C. C. postale

l'antenna

Cent 50

15 GENNAIO 1931
ANNO III N. 1

In questo numero:

ANNO III 15 Gennaio 1931 N. 1

l'antenna

quindicinale dei radio - amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Via Amedei, 1 - MILANO (106) - Tel. 36-917

ABBONAMENTI
ITALIA
Un anno .. L. 10,—
Sei mesi .. L. 6,—
ESTERO
Un anno .. L. 20,—
Sei mesi .. L. 12,—

A I L E T T O R I

Amici lettori, la prima parola della prima pagina del primo numero dell'Anno nuovo, è per voi.

Parola d'augurio e di ringraziamento. Augurio di bene, ringraziamento sincero per la sempre crescente simpatia con la quale ci avete accompagnati nella nostra cara fatica. Noi vi sentiamo realmente parte vitale della nostra Rivista, noi che vi abbiamo sentiti accostare uno ad uno, sino a formare la compagine d'oggi, compagine che diverrà certo ogni giorno più numerosa e compatta. Perchè la nostra forza si nutre della vostra fiducia e la nostra fede si ritempra nella vostra forza: ogni pensiero espresso dalla nostra penna vuol trovare la via del vostro cuore e della vostra mente; ogni verità scientifica volgarizzata nelle nostre pagine, vuol essere fonte per voi di esperimento felice.

Creando questa Rivista ci proponemmo di portare nel campo del giornalismo radiofonico quella mezza tinta fra la tecnica pura e la pura letteratura, mezza tinta così necessaria per il riposo dello spirito: darvi cioè quel tanto di scientifico e di sperimentale che potesse soddisfare il vostro dilettantismo radiofonico e quel tanto di vario — vorremmo dire di spirituale —, di cui potesse compiacersi il vostro cuore. Perchè nulla forse come la Radio si presta a questo meraviglioso scomporre e ricomporre d'ideale e di pratico, di visibile e d'invisibile, di scientifico e di miracoloso, onde l'anima ed il senso ne traggono consolazione.

Non essendo noi portavoce nè esponente di alcun particolare gruppo od interesse, confidiamo appunto in nome di questa libertà di poter divenire sempre più il portavoce e l'esponente del vostro giusto interesse.

Amici lettori, voi potete giudicare se l'opera nostra fu sin quì proficua; noi possiamo assicurarvi che l'anno nuovo ci trova pronti ad un maggiore sforzo che, nonostante tutto, potrà esserci lieve se vorrete sostenerci, come per il passato, con tutta la vostra simpatia.

L'ANTENNA

La trasformazione della Rivista nella sua forma attuale — trasformazione che riteniamo, anche per l'esito plebiscitario del referendum indetto a suo tempo, di gradimento della maggioranza dei lettori — ci è costata non poche e non lievi fatiche. Usciamo quindi con qualche ritardo; ma assicuriamo i lettori che manterremo in seguito con scrupolosa puntualità la periodicità ora definitivamente prestabilita; *l'antenna* si pubblicherà, nel 1931, il 15 e l'ultimo di ogni mese.

I LETTORI ci esprimano liberamente e francamente il loro giudizio sulla trasformazione della Rivista: ci dicano i difetti che essi vi riscontrano, ci chiariscano i loro desiderî. Due occhi vedono meglio che un occhio: ventimila occhi, tanti, al minimo, sono quelli che ci osservano, possono vedere anche più nitidamente e, quindi, esserci di guida nel cammino ascensionale che ci siamo prefissi di percorrere.

BILANCIO

Niente paura! Non sono un ragioniere. Forse per questo ho ancora delle illusioni sulla necessità del bilancio *onesto*.

Incolonnare, a fine d'anno, le spese contro le entrate e tirare le somme, mi sembra un indispensabile tastar di polso all'andazzo della casa per regolarne la salute: ma altrettanto necessario è il bilancio spirituale. Vedete che non sono enfatica; non dico: *molto più*, ma *altrettanto necessario*, mettendo pari a pari l'anima ed il corpo. Perchè nessuno può assicurarci che un pugno di terra valga meno d'un pensiero ed una melodia più d'un pesco in fiore. Nessuno. Pari a pari dunque, anche per cattivarmi le simpatie di coloro che non possono soffrire certi paroloni odoranti d'oltretomba; voglio dire, di quei Tali tutti pratici che non capiscono altro bilancio se non quello della borsa.

Ma il bilancio spirituale è necessario come quello della borsa. E' necessario incolonnare, almeno una volta all'anno, le uscite contro le entrate e tirar le somme per non andare incontro alla perdizione. Un bilancio è una confessione: ebbene, amici miei, dall'atto della confessione scaturisce una forza di rimbalzo che distanzia di colpo il peccato dal peccatore, onde il peccatore può mirare il suo peccato spoglio della passione che lo generò e parve attenuarlo, può giudicare il suo peccato come il proprio volto riflesso dallo specchio, il suo vero volto e non quello che l'illusione gli dipinge ed accende. E conoscersi, si sa, è fonte di salute.

Niente paura, io non sono un confessore: forse per questo ho ancora tante illusioni sulle possibilità della coscienza e credo che un peccatore ravveduto valga più d'un agnellino senza macchia, onde affermo la necessità del bilancio spirituale.

Ma cosa conteggeremo noi?

Contro il dono favoloso della vita segneremo il tempo perduto.

Oh il tempo perduto! le belle ore gettate ai porci come le perle, quando dopo il lavoro che santifica ogni minuto, viene il tempo del riposo e dello svago e la creatura non sa più cosa fare di sè.

Guardatevi attorno. In giorno di lavoro la terra è ovunque un tempio: sale al cielo, come incenso, il fumo delle ciminiere e l'acre sudore dell'uomo, ma nel beato dì di festa la terra assomiglia piuttosto ad un caravanserraglio. Pare che la bestia, alleggerita della soma, impazzisca e corra e corra e corra e si pigi e si ammacchi là dove tutti corrono e si pigiano e si ammaccano, dilapidando i denari guadagnati con stento, in folli scommesse, in pozzi senza fondo d'idiozia estenuante.

A casa non si resta.

Non si resta a casa perchè la casa impaura con le sue mille trappole tese per accalappiarci in una qualsiasi delle mille beghe famigliari, coi suoi tasti stonati che qualcuno in famiglia gode sempre di ribattere, colla monotonia quotidiana in agguato ad ogni angolo, con le rughe contate sulle facce note, colle litanie delle voci troppo ascoltate... In casa non si può restare, si ha bisogno, assoluto bisogno, di cambiare ambiente, di respirare!

Si ha bisogno di sognare, d'illuderci, per riprender lena all'indomani e spingere ancora la carretta della vita; spalancare le finestre non basta, rannicchiarsi in una poltrona con un libro non basta allora, ecco, si sbatte l'uscio di casa e si va. Dove? Dove non importa, ma si va.

Alla cantonata c'è un manifesto che indica, sul Corso c'è forse un amico meglio informato che guida. Si va. E poi si torna a casa, leggeri di borsa, l'anima pesante di sconforto.

Tempo perduto. Cos'ha guadagnato l'anima da quelle ore di svago? Cos'ha guadagnato l'intelletto? Nulla. Si è stanchi, vuoti, spesso avviliti.

Ma c'è di peggio. Peggio è per le donne sole bighellonanti tra la folla festaiola, per quell'esercito di ragazze che lavorano a cottimo sei giorni della settimana per ballare tutto il settimo sino a scordare la via di casa per sempre; peggio è per i fanciulli trascinati fuori di casa a spettacoli malsani, poveri bimbi pesti, malconci, sballottati come fantocci, ritti sulla punta dei piedini, fissi con occhi terrorizzati in un cielo a scacchi che spare ed appare di fra le teste e le spalle della folla ondeggiante, clamorosa, bestiale. Donne e bimbi che dovrebbero essere fuori di casa soltanto per cogliere fiori nei prati, mirare tramonti nei cieli, e poi a casa a vigilare ed attendere il ritorno dell'uomo stanco della sua fatica quotidiana. Ma cosa può dare alla casa orizzonti sconfinati quanto il mondo e fascino di sempre nuovo e diverso ondè le piccole miserie si tacciano e le voci querule si addolciscano, ed ogni pensiero metta le ali ed ogni senso s'inebrii di sogno?

Voi lo sapete: la Radio.

La Radio può trasformare la casa più del libro perchè è più del libro cibo adatto ad ogni cuore e ad ogni mente. Per misantropo che siate, l'umanità della Radio può toccarvi il cuore perchè non vi tocca il gomito; per miscredente che siate, il miracolo della Radio può convertirvi perchè è un miracolo che miracolosamente si rinnova sempre e per tutti, contro la indifferenza e la incredulità di tutti; per disperato che siate, la Radio può consolarvi, perchè da un capo all'altro del mondo, in tutte le favelle del mondo, con tutte le melodie del mondo, essa vi è sempre vicina e presente: per sapiente che siate, la Radio può insegnarvi, perchè riassume nel modo più rapido e completo la sapienza e la bellezza di interi cicli di civiltà che non avreste mai avuto la possibilità di conoscere altrimenti. E se la casa sconfina nel mondo ed il mondo si raccoglie nel pugno, anche la vita dell'uomo si trasforma. Dopo il lavoro si resta in casa, si resta in famiglia, ed ognuno attinge alla fonte inesauribile, l'acqua necessaria alla sua sete: l'uomo, la donna, il fanciullo signoreggiano la casa, non solo nell'ora della necessità quotidiana, ma anche e più completamente nell'ora del riposo e dello svago, perchè, ora, essi sanno quello che cercano per la dolcezza della loro vacanza. Così attorno al focolare nuovo che ha per fiamma la voce del mondo si ricostituisce la famiglia e nel bilancio spirituale, contro il dono favoloso della vita, non segneremo più il tempo perduto, poichè ogni ora di svago, mercè la Radio, è santificata.

i. bi.

Biblioteca del radio-amatore

Lo « **STUDIO EDITORIALE BIBLIOGRAFICO** » di **Varese, via F. Del Cairo 7**, può fornire tutte le opere e le riviste di radiofonia, televisione, ecc.

E. AIGSBERG. — **Ora so che cosa è la Radio** (La teoria della T.S.F. spiegata in 16 dialoghi). Nozioni elementari di elettricità - La valvola - Induttanze e condensatori - Eterodina - Emissione in telegrafia e telefonia s. f. - Risonanza - Accordo - Ricevitori a cristallo - Ricevitori a valvole - Amplificatori per supereterodina - La neutrodina. L. 12,—

O. M. BERBO. — **Vademecum del radio-amatore.** - L'identificazione delle Stazioni radio-diffonditrici. - Consigli pratici pel radio-amatore. - Simboli usati in radio-tecnica. - Elenco dei principali diffusori ad onda corta, media e lunga - Elegante volumetto illustrato. L. 4,—

D. D'AGOSTINO. — **Elementi di Radiotecnica.** - Volume in-8 di pagg. 120 non illustrazioni. L. 10,—

Ing. E. MONTU'. — **Come funziona e come si costruisce una stazione per la ricezione e trasmissione radiotelegrafica e radiotelefonica.** Teoria. Pratica. Dati costruttivi. Sessantun circuiti dal più semplice al più moderno. Oltre 750 incisioni e disegni originali. Settima ediz. completamente rifatta. Un volume di pagine XX-740 in-8. L. 38,—

G. B. ANGELETTI. — **L'alimentazione a corrente alternata dei radioricevitori.** Opera ricca di formule, dati e disegni originali. L. 8—

G. MECOZZI. — **La valvola bigriglia.** In questa monografia è svolta in modo originale la teoria della valvola bigriglia, studiandone tutte le sue applicazioni, sia dal lato teorico che da quello pratico e sperimentale. — Elegante volume illustrato con 47 disegni e una tavola fuori testo. L. 5,—

G. MECOZZI. — **Apparecchi radiofonici riceventi.** In questo volume l'autore dà, in forma comprensibile anche per i meno esperti, una descrizione esauriente degli apparecchi radiofonici moderni cominciando dai più semplici a cristallo fino alle neutrodine. La prima parte contiene una introduzione teorica in cui sono spiegate le funzioni delle singole parti di ogni apparecchio, con numerose nozioni pratiche utilissime. — Bellissimo volume di oltre 200 pagine con 126 illustrazioni e 13 tavole con piani di costruzione in grandezza naturale. L. 10,—

Prof. U. TUCCI. — **Elettrologia pratica.** — In questo libro sono contenute gran numero di cognizioni utilissime anche per il radioamatore, per i suoi impianti di radiofonia, per la carica e manutenzione di accumulatori, ecc. Bel volume di 400 pagg. e 100 illustrazioni originali. L. 10,—

Ing. A. BANFI. — **Corso di radiotecnica.** Nozioni preliminari di elettricità. — Le radiotrasmissioni. - La radiotelefonia. - Le radioricezioni. - Costruzione pratica dei radioricevitori. - Apparecchi radioriceventi. - Ricevitore a cristallo. - Ricevitore a cristallo con valvola amplificatrice a bassa frequenza. - Ricevitore a tre valvole alimentato sia con batterie che con corrente alternata. - Radioricevitore a cinque valvole. - Radioricevitore a otto valvole. - Amplificatore a bassa frequenza di media potenza. - Amplificatore a bassa frequenza di grande potenza. - Dizionario di termini radioelettrici in quattro lingue.
Un vol. di pagg. 250 con 350 illustraz. L. 16,—

Ing. A. BANFI. — **Come si costruisce un ricevitore a cinque valvole neutralizzato.** Il volumetto è corredato di illustrazioni e schemi ed è accompagnato da un disegno di montaggio. L. 5,—

G. DE COLLE - E. MONTU'. — **Ricevitori neutrodina.** Teoria e costruzione. Volume in-8 di pagg. VIII-112 con 90 incisioni. L. 12,—

Ing. U. RUELLE. — **Principii di radiotecnica.** — Questo testo di radiotecnica è stato dichiarato vincitore del concorso indetto dal Ministero della P. I. Vol. di pagg. 372 con 281 illustr. L. 35,—

Inviare cartolina-vaglia o francobolli allo **STUDIO EDITORIALE BIBLIOGRAFICO, via F. Del Cairo, 7, Varese.** I non abbonati a l'antenna devono aggiungere L. 1, per porto e raccomandazione.

Agli abbonati, sconto del 10 % e porto franco!

Gli strumenti di misura al servizio del radioamatore

Uno degli scogli principali che incontra il radioamatore è quello della messa a punto degli apparecchi. Di solito egli non progetta da solo l'apparecchio, ma si attiene alle indicazioni che sono pubblicate sulle riviste. Succede molte volte che il costruttore, e non sempre il principiante, abbia eseguito la costruzione colla massima cura e in conformità alle istruzioni, e tuttavia non riesca ad ottenere affatto il funzionamento, o lo ottenga in misura insufficiente. Quasi sempre si tratta, quando sussistano le premesse sopra accennate, di inconvenienti banalissimi e di poco conto, i quali però bastano a rendere muto l'apparecchio o a comprometterne il buon risultato. E qui tutta l'abilità consiste nel trovare l'errore o il difetto, procedendo ad una ricerca sistematica. Il mezzo migliore per tale ricerca è dato dallo strumento di misura, il quale, usato opportunamente, rivela le origini di ogni inconveniente e permette di localizzarlo: una volta trovatolo, non è difficile applicare il rimedio. Lo uso dello strumento di misura per il controllo dell'apparecchio e dei suoi circuiti è divenuto quasi indispensabile cogli apparecchi alimentati in alternata in cui ogni tensione ha una grande importanza per il buon funzionamento e in cui con altri mezzi non è possibile, per lo meno è molto difficile, individuare i difetti.

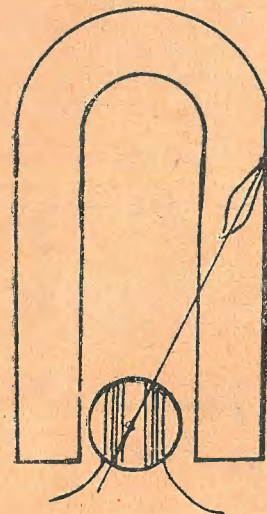



Fig. 1

L'istrumento di misura è forse un accessorio dei più indispensabili per il dilettante costruttore, anche quando, come avviene di solito, si dedichi soltanto alla costruzione di apparecchi progettati da altri. Più completo è quest'istrumento di controllo e tanto più facili saranno le verifiche, tanto più rapidamente si potrà individuare l'eventuale difetto.

Esistono oggi in commercio degli strumenti completissimi e studiati bene per l'impiego pratico, ma sono tutti di prezzo elevatissimo, specialmente quando occorra una grande precisione. Per il dilettante una spesa così forte è forse meno opportuna, tanto più che con un po' di buona volontà può costruirsi un ottimo dispositivo di controllo che gli permetta la verifica completa di un apparecchio; in questo caso non è necessaria una assoluta precisione.

Per costruirsi un simile dispositivo occorre un istrumento solo e la spesa è per ciò limitata, anche se si sceglie, come è del resto consigliabile, uno strumento di classe, che dia assoluto affidamento. Questo strumento è il milliamperometro a corrente continua. Esso può essere facilmente trasformato in voltometro, oppure in amperometro, e può quindi servire per una serie di misure e per tutte le verifiche dei circuiti.

Onde poter sfruttare bene un tale istrumento e poterlo trasformare senza una spesa eccessiva è necessario conoscere bene le sue qualità ed effettuare poi un montaggio pratico, montaggio che può essere progettato con facilità dal dilettante stesso.

Degli istrumenti di misura che vengono in considerazione per i radioamatori, quello più importante è indubbiamente il milliamperometro per corrente continua a bobina mobile; l'amperometro e il voltometro sono costituiti dallo stesso strumento, con la sola differenza che ad esso sono collegate sia in serie, sia in parallelo, delle resistenze, allo scopo di modificarne la sensibilità.

Accanto a questo tipo di strumento di misura è molto diffuso il tipo a ferro dolce, usato di solito per i piccoli istrumenti di poco prezzo, per quelli tascabili ed, in genere, per tutti quegli strumentini che servono per misure molto approssimative. Questi istrumenti servono tanto per corrente continua che per corrente alternata, ma non sono affatto raccomandabili per il radiotecnico, non solo per la loro poca precisione, ma anche perchè la loro resistenza è troppo bassa.

Per le misure più precise è consigliabile soltanto l'istrumento a bobina mobile, cioè il milliamperometro. Infatti uno strumento di questo genere per essere veramente utile deve avere un'alta resistenza e deve essere quindi dotato di una grande sensibilità.

L'istrumento di misura consiste di un avvolgimento di filo molto sottile posto nel campo di un magnete. Questo avvolgimento è fissato all'equipaggio mobile, il quale gira intorno ad un perno, in modo da compiere un movimento quando l'avvolgimento è percorso da una corrente. La figura 1 rappresenta schematicamente un tale dispositivo. Come si vede, l'indice è fissato al perno dell'equipaggio mobile in modo da compiere la stessa rotazione di questo. Quando l'avvolgimento è attraversato da una corrente, questa forma un campo magnetico che a sua volta produce uno spostamento rispetto ai poli del magnete stesso: data la disposizione dell'equipaggio mobile, tale movimento non può essere che rotatorio. Il percorso o meglio lo spostamento dell'equipaggio mobile è tanto maggiore quanto più forte è la corrente che lo attraversa. Più leggero è l'equipaggio mobile e più intenso il

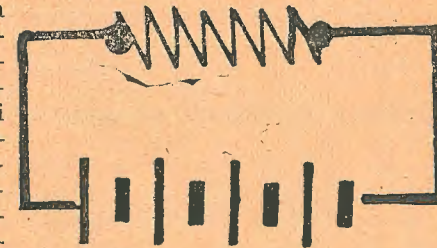



Fig. 2

campo magnetico prodotto anche da una corrente piccola, tanto maggiore sarà la sensibilità dell'istrumento. Per determinare tale sensibilità si indica la corrente massima che è necessaria per far spostare l'indice di tanti gradi quanti sono dati dalla scala. Di solito lo spostamento massimo dell'equipaggio è di 45 gradi. In certi strumenti lo spostamento è minore. La sensibilità massima che hanno gli strumenti del commercio è di un milliampere fondo scala.

I tipi più comuni hanno 3 oppure 5 mA. fondo scala.

L'istrumento descritto segna, come abbiamo veduto, la quantità di corrente che passa attraverso l'equipaggio. Come è possibile misurare con un tale istrumento la tensione ai capi di un circuito, e come è possibile diminuire la sensibilità, in modo da poter misurare le correnti intense: ad esempio, quelle dell'ordine degli ampère?

Tale trasformazione si basa su un principio molto semplice, che costituisce il fondamento dell'elettrotecnica: la legge di Ohm. Come i lettori sanno, tale legge stabilisce la relazione che in un circuito passa tra la resistenza, la corrente e la tensione. La tensione è uguale al prodotto della resistenza e della corrente. La figura 2 rappresenta un semplice circuito costituito da una pila ai cui capi è collegata una resistenza R. Ammesso che ai capi della pila la tensione sia di 8 volta e che la resistenza abbia un valore di 10 ohm, si troverà la corrente che passa dal capo *a* al capo *b* dividendo la tensione per il valore della resistenza, e cioè si avrà: 8 : 10 = 0,8 Ampère.

Qualora invece si avesse una resistenza di 5 ohm in luogo di 10, la corrente non sarebbe più di 0,8 ampère, ma bensì di 0,6. E viceversa, se la tensione ai capi della batteria fosse di 4 ohm anzichè di 8 si avrebbe con una resistenza di 10 ohm una corrente di 0,4 ampère e con una resistenza di 5 ohm una corrente di 0,8 ampère. Queste considerazioni ci insegnano a trar profitto dall'amperometro per poter misurare le tensioni. Inseriamo nel circuito che abbiamo considerato poco anzi un istrumento di misura in serie alla resistenza, in modo da ottener un collegamento come quello della figura 3. Per semplicità ammettiamo che questo strumento sia un amperometro con la sensibilità di un ampère fondo scala e che la resistenza sua sia di 2 ohm.

La resistenza R1 sia di 6 ohm. La resistenza totale del circuito sarà perciò di R1 + R2 = 2 + 6 = 8.

La corrente che attraverserà lo strumento sarà di i = e : r.

Ammettendo che la tensione della batteria sia di 8 volta si avrà: i = 8 : 8 = 1 amp.

Se si lascia inalterata la resistenza e si varia la tensione, la corrente varierà in proporzione diretta colla tensione. Così se la tensione della batteria è di 4 volta avremo una lettura di 0,5 amp. In questo modo si potrà collegare stabilmente la resistenza e graduare la scala in volta e si otterrà uno strumento della sensibilità di 8 volta fondo scala.

Questo esempio, scelto per semplicità di calcolo, si riferisce ad uno strumento che per gli scopi pratici del dilettante non sarebbe adatto per la sua poca sensibilità, perchè in radiotecnica è necessario poter effettuare misure dell'ordine dei milliampere. Inoltre abbiamo visto che la corrente che attraversa lo strumento è di 1 ampere. Questo consumo non è indifferente, e se si trattasse, per esempio, di misurare la tensione di una batteria a secco, lo strumento la danneggierebbe, scaricandola. Per ottenere un passaggio di corrente minore è necessario applicare una resistenza maggiore e, di conseguenza, è necessario anche per questa ragione che la sensibilità dello strumento sia più elevata. Sull'effetto della resistenza dello strumento avremo ancora occasione di ritornare in seguito.

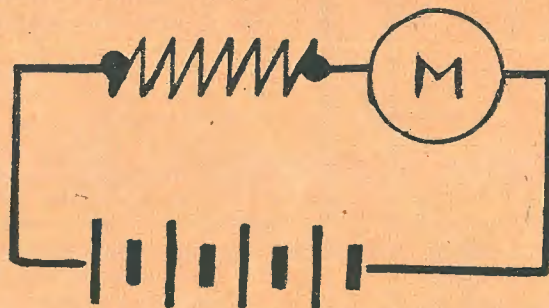



Fig. 3

Per poter effettuare le misure, la corrente deve essere dell'ordine corrispondente alla sensibilità dello strumento. Un milliamperometro della sensibilità di 5 mA. fondo scala permette una misura di una corrente che non superi i 5 mA.; per rendere possibile misure di correnti maggiori si ricorre ad un artificio e si fa passare una parte della corrente attraverso una resistenza collegata in parallelo, resistenza il cui valore sia un multiplo della resistenza dello strumento.

Ammettiamo di avere un milliamperometro con una resistenza di 50 ohm. e con una sensibilità di 1mA. fondo scala; collegando in parallelo all'istrumento una resistenza di valore eguale a quella dell'istrumento, cioè di 50 ohm., avremo due rami paralleli che divideranno la corrente; questa non passerà più al completo attraverso l'istrumento, perchè metà di essa passerà attraverso la resistenza. La sensibilità dello strumento sarà così ridotta della metà. Analogamente, si potrà ridurre a piacimento la sensibilità secondo il valore che si da alla resistenza di shunt. Se, nel caso concreto, diamo alla resistenza un valore di 25 ohm anzichè di 50, la corrente si dividerà pure in due rami, ma non più nella stessa proporzione: attraverso lo strumento passerà soltanto la terza parte della corrente, mentre altri due terzi passeranno attraverso la resistenza.

Tale rapporto è regolato dalla legge di Kirchhoff, la quale ci insegna che in circuiti collegati in parallelo le correnti derivate sono inversamente proporzionali alle resistenze dei rispettivi circuiti.

Concludiamo quindi, che per misurare le tensioni il milliamperometro deve essere collegato in serie con una resistenza, mentre per ridurre la sensibilità dell'amperometro le resistenze si collegano in parallelo con lo strumento (shunt). Si ha in questo modo la possibilità di modificare a piacimento la sensibilità e la destinazione dell'istrumento coll'applicazione di semplici resistenze.

Per le misure da effettuare, è importantissimo che la resistenza dello strumento sia elevata. La ragione è ovvia. Abbiamo veduto che una resistenza in parallelo modifica la sensibilità dello strumento e su tale principio è basata l'applicazione degli shunt al milliamperometro. Ora ogni circuito ha una determinata resistenza, e quindi anche quello ai cui capi si deve misurare la tensione. Se questa resistenza è elevata, in paragone a quella dello strumento di misura, avremo una deviazione della corrente, la quale passerà attraverso lo strumento, anzichè attraverso il circuito, e la caduta di tensione varierà. Se invece la resistenza dello strumento è alta in paragone a quella del circuito da misurare, la corrente che passerà attraverso lo strumento sarà minima, e quindi la caduta di tensione non subirà modificazioni. Nel primo caso si avrà una lettura falsa, che non corrisponde alla realtà, mentre nel secondo l'approssimazione sarà molto maggiore. Questo fenomeno è molto accentuato nelle misure delle tensioni quando si tratti di correnti raddrizzate, come all'uscita degli alimentatori, oppure negli apparecchi in alternata.

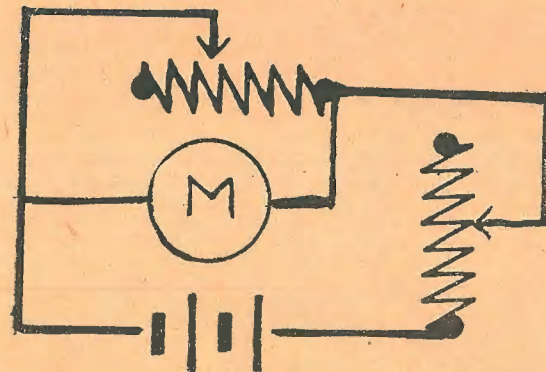



Fig. 4

La resistenza dello strumento dipende dalla sensibilità del milliamperometro usato per la sua costruzione. Se si costruisce per la misura delle tensioni un voltometro impiegando un milliamperometro con 1 mA. fondo scala, la corrente massima che passa attraverso uno strumento sarà di 1 mA.; per ridurre la corrente a questa proporzione è necessario usare resistenze elevate, e si avrà quindi uno strumento di alta resistenza, adatto per le misure più svariate.

Dopo queste premesse teoriche passiamo a considerare come sia possibile per il dilettante procedere da solo alla modifica dello strumento, rendendolo atto a tutte le necessarie applicazioni.

Sappiamo ora che si tratta soltanto di trovare il giusto valore delle resistenze: la loro taratura rappresenta però per il dilettante un'altro preoccupante problema.

Siccome non è necessario, nella gran parte dei casi, creare degli strumenti da laboratorio, questa operazione può essere fatta con facilità.

Le resistenze di solito sono di filo. I lettori sanno che la resistenza dei fili si misura secondo la loro lunghezza e che prendendo, ad esempio, un metro di costantana del diametro 0,1 la resistenza totale del filo sarà di 61 ohm.

Si prende in primo luogo un filo che abbia l'approssimativa resistenza dello strumento. In gran parte dei casi basterà una resistenza di una settantina di ohm. Si costruirà poi un circuito composto di una batteria a secco di 4 volta ai cui capi si collega un potenziometro in serie collo strumento di misura (fig. 4).

Si badi, nel fare il collegamento, che il cursore del potenziometro sia in posizione tale da presentare il massimo della resistenza. La corrente che passa, se il potenziometro è di 500 ohm., può essere facilmente determinata colla legge di ohm., dividendo la tensione per la resistenza. Con un potenziometro da 500 ohm e con una batteria da 4 volta la corrente è di 4 : 500 = 0,008. Se il milliamperometro ha una sensibilità superiore a 10 volta fondo scala la resistenza è insufficiente e la corrente sarebbe eccessiva. In questo caso è necessario usare un potenziometro di 1000 ohm., oppure due da 500 ohm. collegati in serie.

La resistenza del circuito deve essere regolata in modo da avere esattamente la massima lettura che può dare l'istrumento: la lancetta deve dunque trovarsi in fondo scala. Successivamente si colleghi in parallelo collo strumento il filo di resistenza e si modifichi la lunghezza di quest'ultimo procedendo per tentativi, fino ad ottenere colla stessa corrente una lettura a metà scala. Se, ad esempio, si avesse un milliamperometro di 5 mA. tale lettura dovrebbe essere di 2,5 mA. E' evidente che in questo caso la resistenza dello strumento sarà eguale a quella esterna. La lunghezza del filo può quindi servire di norma per stabilire poi approssimativamente le altre resistenze da impiegare per la riduzione dello strumento.

Il modo di usare lo strumento potrà formare il tema di un mio prossimo articolo.

Dott. G. Mecozzi.

Lettera aperta alla signora Carla
dell'amico Salvatore (Gotta)

Cara signora Carla, o che s'aspettava lei per le sue settantacinque lirette di tassa radiofonica? Kadigia; Jedo, Flor, frizzi alla Biancoli-Falconi, l'oceanico Colantuoni (ma gliel'ha comprato il libro, lei?), l'uccellino automatico, (cielo! sarà un'allodola od un passerotto?), la cara voce della annunciatrice, la più cara voce dell'annunciatore, qualche canzonetta O Kap (vi lavate voi le manine? Oh... si! vi lavate voi i dentini? Oh... si! ed allooora perchèèè non vi lavaate... ecc. ecc.), qualche ricetta Cirio senza pomodoro, un paio di Popper per salire in Paradiso, uno scampolino per vestire la pulce ignuda?

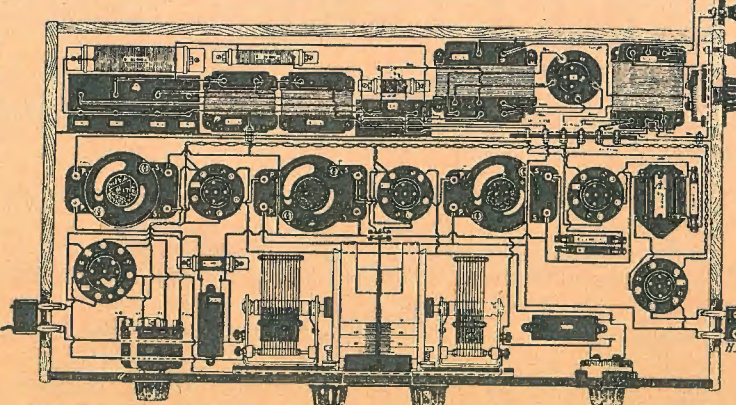
*Ebbene, l'*Eiar *ha sorpassata ogni sua aspettativa, facendo per lei molto di più, signora Carla.*

Cos'era lei, fino all'altra sera? Una donnina ignorata come tante... Chi la conosceva, eccetto, s'intende, suo marito e l'amico Salvatore? Nessuno! Non era celebre ed 1 Mi *l'ha celebrata; nessuno la conosceva, ed oggi tutti, tutti, capisce? perfino i selvaggi della Papuasia sanno di lei vita, morte e miracoli. Fra il primo ed il secondo atto della Loreley, (la povera figliuola aveva appena finito di risuscitare urlando:*

Non son più larva di fanciulla morta...
Walter, per vendicarmi io son risorta!...)

ecco che il suo amico Salvatore sale al microfono di Radio Milano, come l'omo della fiera monta sullo sgabello in mezzo al crocchio, e ci spiffera la sua dolente istoria. Altro che Genovieffa degli Almieri, signora Carla! Creda che ancora col fiato corto come mi trovavo per via del tonfo di quella poverina giù a capofitto nel Reno, ad ascoltare le tristi vicende della sua tristissima vita, mi tremavano le gambe... tutte le gambe di tutte le donne del mondo mi tremavano sotto, signora Carla, e non so dirle come mi sentissi.

Beata lei, cara signora, che ha per amico l'amico Salvatore! Una sera questo amico che va e viene in casa sua con tanta dimestichezza, le scorge un ricciolino sbieco sulla nuca crucciata e col fiuto dell'artista capisce subito quale tragedia si nasconda sotto quel ricciolo ribelle, onde le dice, tirandola dolcemente nel buco d'una serratura.

— Perchè tanto triste, amica mia? Vi scongiuro nel nome e per l'amore del piacere della noia, fatevi coraggio. Ah, vedo bene che la pancia di vostro marito s'arrotonda, so bene che questa casa è di vostra proprietà e vi manca la consolazione semestrale di pagare l'affitto; vedo anche che questa vostra casa è una casa bella, troppo bella, ove non manca nulla, nemmeno il chiodino per impiccarsi, e lo so, lo so che il ragazzo è sano come una lasca e non piglia l'indigestione neanche se mangia ciottoli inzuppati nel latte, nè vi dà mai la soddisfazione di uno spavento per un grazioso tifetto od una difterite strangolante per cui possiate strapparvi, in presenza del dottore, almeno uno di quei vostri bizzarri capelli d'oro; eh purtroppo lo vedo anch'io che la bambinaia è un vero tesoro di ragazza e non fa mica la stupida come la Nina dell'amico Rossato. I quattrini poi non vi mancano ed ogni anno potete fare quel tal viaggetto di piacere che tanto vi dispiace e la scelta della villeggiatura non è per voi tribolazione, perchè si va al mare e al monte e al piano come in altalena, ed ogni giorno qui da voi si mangia e si beve e si veste panni, senza preoccuparsi se il fornitore ladro ha praticato il ribasso: ora poi che il marito, da snello ed agile volatore, s'è fatto panciuto, affarista e quattrinaio, voi, poveretta, non potete nemmeno più confessare di vivere con la testa nelle nuvole e vi tocca inciampare ad ogni passo in quelle mille coserelle che la sua generosità vi caccia fra i piedi prima che voi sappiate nemmeno di desiderarle. Ah quanta ragione avete per una tristezza disperata! Povera signora Carla, sposata a vent'anni per amore, non vi sareste mai aspettata che questi sei anni dovessero passarvi sotto così a tradimento. Sei anni d'amore! Ma non sapete che avete battuto il record della moglie innamorata?

Da Penelope in poi è passato di moda tessere la tela e l'amore ormai ha la durata d'una luna... di miele, il resto è cera vischiosa e malodorante. Che mai v'è saltato in mente di far durare una luna sei anni, amica mia? Credo bene che vi sentiate vecchia, perchè voi siete retrograda, non avete lo spirito del tempo che oggi si coniuga sempre al futuro perchè oggi si vive proiettati nel futuro, signora Carla: il passato è d'altre grammatiche, chi ha un passato non può essere che vecchio, chi

ha un trapassato è decrepito. Diamine, signora Carla, questo vostro marito, ch'era un giorno snello e volatore ed è oggi panciuto e quattrinaio, è per voi ormai un passato remotissimo...

Ah come vi compiango e come vi comprendo!

Non per nulla, l'altra sera, mi scappò detto: — Voi avete bisogno d'un amico, signora Carla! Confesso che fui un poco ardito a dirvelo così in presenza di vostro marito, ma già si sa che noi artisti abbiamo una bella faccia tosta: ora però ve lo ripeto in un orecchio: Amica mia, voi avete bisogno d'un amico... (non voglio dire che avete bisogno d'un..: Salvatore, per amico, ma voi mi intendete, n'è vero, signora Carla?...), voi siete stanca di questa placida corrente, avete bisogno d'un torrente straripante (non voglio dire che io sono addirittura una cascata, ma voi m'intendete, signora Carla...) voi non potete durarla così, voi vorreste sperare in qualche cosa di straordinario, nella capanna ed il cuore magari (io potrei darvi il cuore signora, ma la capanna, voi m'intendete, non è più di moda per gli artisti), voi attraversate una crisi, la crisi della giovinezza a ventisei anni!... voi sfiorite perchè non avete vicina la mano che sa coglervi con gesto nuovo, il mago che sa coltivarvi (non voglio dire quale eccezionale giardiniere io sia per certe culture a rifioritura perenne, ma voi m'intendete...) ... Signora Carla perdonatemi dunque se approfitto di questo quarto d'ora di intimità per penetrare nella vostra coscienza. Ah quale ricchezza di virtù in questa vostra coscienza: ne resto abbacinato... aspettate un attimo, che mi stropicci gli occhi e poi vi farò una visita minuta nei più riposti meandri, come medico, amica mia, medico e confessore... Ecco, voi mancate del succo... del succo della fede... amica mia! il succo della fede è come il succo gastrico, capace di far digerire molte cose pesanti, il succo della fede fa trovar dolce il fondo dell'amaro calice e luminosa la stretta gola della necessità; il succo della fede moltiplica la forza d'assimilazione, trasforma la necessità in virtù, crea l'ultima abbagliante e sanguigna verità paradossale. Proprio così, amica mia; se voi non credete in nulla, morrete, ma se avrete fede in quel nulla ed in quel nulla v'adagerete, sarete salva. Eureka! ho trovata la formula per guarire il vostro malanno: voi avete troppo di tutto, voi morite di noia quotidiana, ebbene, amica, lasciatevi piacevolmente naufragare in questa dolcissima noia. (Ah non fo per dire, ma come parlo bene io, signora Carla, come sono suadente, penetrante, romantico, fascinoso, paradossale! Non vi pare, amica mia? e che fiuto ho io mai per i malanni delle donne. che direste se mi provassi a lanciare questo mio nuovo prodotto: Il piacere della noia?

Per il bene dell'umanità, s'intende!

Naturalmente, debbo servirmi di voi, signora Carla, del vostro eccezionalissimo caso, per fare un po' di réclame *al mio sciroppo; ma ora che voi siete quasi guarita, amica mia, ora io mi sento in dovere di correre a salvare tutte le donnine che come voi soffrono della terribile noia quotidiana su questa monotona crosta terrestre, onde vi lascio, amica mia, vi lascio e mi precipito al microfono affinchè il vostro Salvatore possa divenire attraverso la Radio, il Salvatore di tutte le annoiate del mondo...).*

Così fu che lei, signora Carla, con settantacinque lirette di tassa radiofonica potè ascoltarsi celebrare ad 1 Mi, *quale etichetta di garanzia del celebre sciroppo:* Il piacere della noia *di Salvatore (Gotta). Cura completa, un quarto d'ora all'altoparlante.*

P. S. — *Signora Carla, mi levi una curiosità: Suo marito l'ha ripagata la tassa?*

Ariella.

Come si trasforma un fonografo in un amplificatore elettrico

Si è scritto che la concorrenza è l'anima del commercio, vale a dire che è la molla potente che stimola a colpi di frusta tutte le aziende che altrimenti dormirebbero i sonni tranquilli senza andare a cercarsi dei grattacapi con nuove iniziative.

La stessa cosa si può dire per l'industria.

Quando una macchina è stata perfezionata e costruita da molti anni, essa acquista una forma che sembra definitiva ed immutabile sino al giorno in cui sorge una nuova macchina — basata su principî differenti — a farle la concorrenza. Allora, ma solo allora, si scopre che la vecchia macchina può essere perfezionata, se ne riprende da capo lo studio e la si porta al livello della macchina concorrente.

Sono di ieri le epiche lotte fra le macchine a vapore e le turbine idrauliche, fra la trazione a carbone e quella elettrica, fra il cavo sottomarino e la radio, ecc.

Quando apparve la radio, il fonografo era già arrivato alla forma che si credeva definitiva e da molti anni non veniva più perfezionato. Sotto l'invasione dei ricevitori a buon mercato vi fu chi previde il rapido crollo del fonografo, ma i funerali erano prematuri.

Infatti sotto l'assillo della concorrenza vediamo che il fonografo si riprende, crea il riproduttore elettrico, detto pick-up, prende a prestito dalla T. S. F. l'amplificazione in bassa frequenza, perfeziona l'incisione dei dischi e si fonde con la radio creando quel moderno complesso radio-fonografico che si impone sul resto della produzione.

Poichè vi sono dei dilettanti che già posseggono un fonografo e gli elementi di un ricevitore radio, vediamo come con questi elementi si possa realizzare un amplificatore elettrico dei dischi.

Il fonografo che si possiede è sempre sufficiente e può rendere lo stesso servizio di un apparecchio costosissimo. Sul braccio gli si monterà un pick-up elettrico in modo che la sua puntina segua perfettamente tutte le ondulazioni del solco del disco. La corrente è allora inviata in un amplificatore, passando attraverso ad un regolatore del volume del suono.

Quest'ultimo è generalmente una resistenza variabile che agisce come potenziometro.

Da questo apparecchio parte un cordoncino che si collega immediatamente avanti al primo trasformatore di collegamento in bassa frequenza, vale a dire sul primario di questo trasformatore, al posto della valvola detectrice del ricevitore T. S. F.

Dando corrente alle valvole dell'apparecchio, le valvole amplificatrici entrano in funzione alimentando l'altoparlante od il diffusore.

Questa riproduzione elettrica ha il vantaggio di sopprimere quasi del tutto il rumore sgradevole di raschiamento della puntina contro il disco. L'eliminazione di questo rumore è ottenuta grazie al condensatore in derivazione che si trova generalmente montato in tutti i pick-up del commercio o nell'apparecchio di controllo del volume del suono.

Si tratta ora di sopprimere un'altra fonte di rumori, cioè i rumori meccanici prodotti dalle parti metalliche del pick-up e ci si arriva ricoprendo il pick-up ed il disco con una campana od un coperchio qualsiasi foderato di feltro o di velluto.

Schema dell'amplificatore con fonografo.

Coloro che non hanno un apparecchio radio possono ugualmente costruirsi un amplificatore speciale per fonografo che, in seguito, si potrà poi trasformare in ricevitore aggiungendovi una valvola detectrice.

Il circuito più semplice è quello senza regolazione (fig. 1) composto da due valvole unite da trasformatori a bassa frequenza.

Per questa costruzione non occorre prendere tutte le precauzioni che si raccomandano per i ricevitori, ma basta disporre alla meglio i pezzi secondo l'unito schema, mettendoli vicini o distanti dentro una cassetta.

I pezzi necessari per questa costruzione sono i seguenti:

N. 2 trasformatori a bassa frequenza - Rapporto 1/5;
N. 1 trasformatore di uscita prima del diffusore - Rapporto 1/1 od 1/2;
N. 2 zoccoli per valvole;
N. 2 reostati di regolazione per il riscaldamento delle valvole di potenza;
N. 1 apparecchio commutatore per i filamenti;
N. 8 serrafili;
N. 1 altoparlante;
N. 1 batteria a 4 volt;
N. 4 serie di pile a secco da 45 volt ciascuna.

Le pile si monteranno in serie in modo da realizzare le tensioni indicate dallo schema. Una batteria di 4 volt è pure utilizzata fra il filamento della valvola ed il primo trasformatore a bassa frequenza.

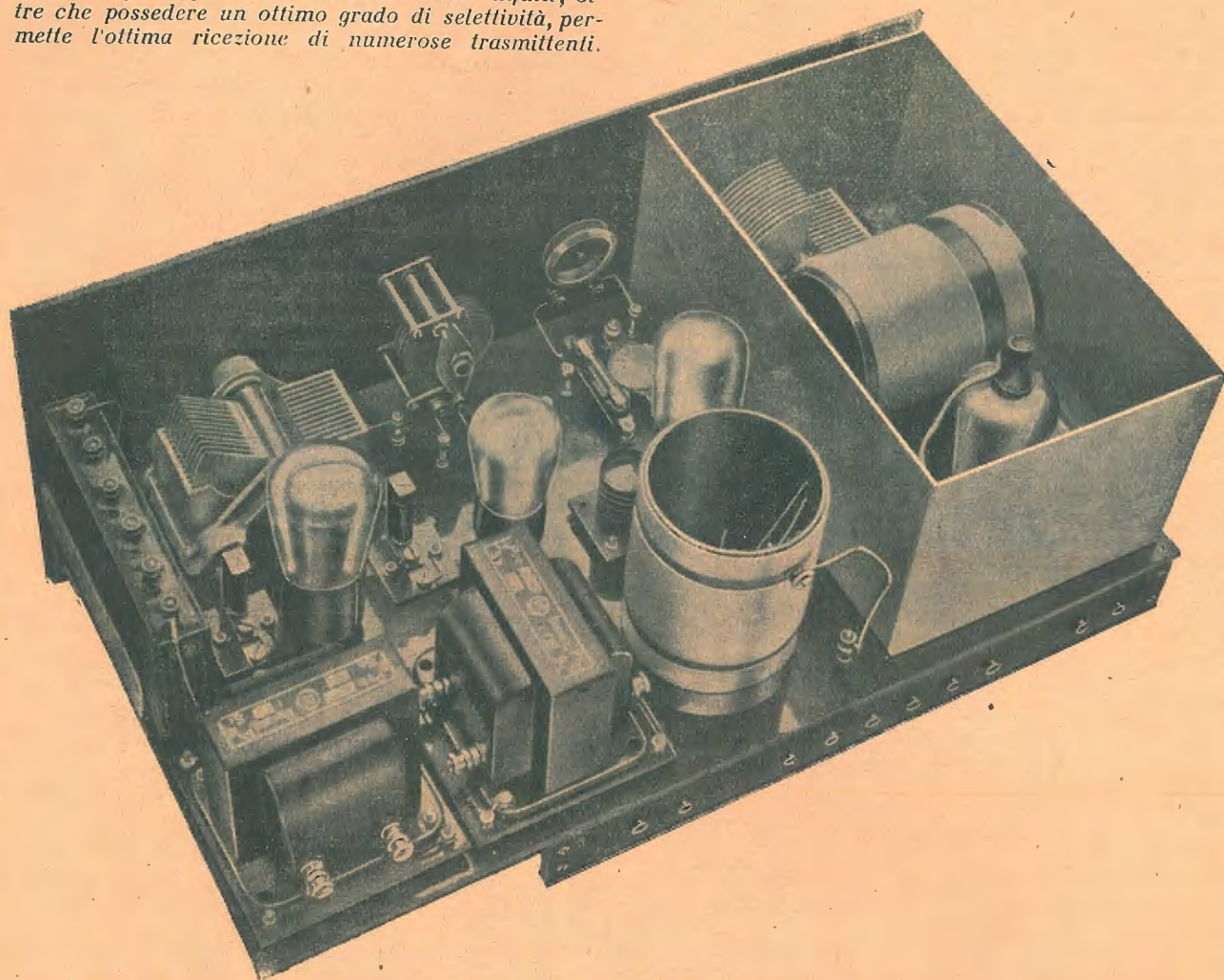
Un amplificatore di questo genere, quando vi sia aggiunta una valvola detectrice, funziona perfettamente ed indipendentemente come radio-ricevitore.

Il consumo di energia non è maggiore di quello di un qualunque ricevitore e, se si usano le pile a secco, lo si può montare a forma di valigetta in modo da essere facilmente trasportabile. Naturalmente l'altoparlante può essere sostituito da una cuffia ed allora si hanno ricezioni di estrema purezza.

(Giornale degli Elettricisti). O. F.

L'"S.R.5": un 4 valvole con alta frequenza a griglia schermata

In seguito alle numerose frequenti richieste dei lettori, ed essendo il n.º 4 dell'antenna esauritissimo, crediamo opportuno ripubblicare, in succinto, la descrizione dell'S. R. 5, che può essere annoverato fra gli apparecchi di classe. Esso infatti, oltre che possedere un ottimo grado di selettività, permette l'ottima ricezione di numerose trasmittenti.

Nel circuito l'accoppiamento intervalvolare della valvola schermata con la seconda, rivelatrice, avviene a mezzo di un trasformatore di cui più avanti daremo le indicazioni costruttive.

Il circuito contiene quattro valvole, di cui la prima schermata, mentre le altre sono a tre elettrodi.

Materiale adoperato.

1 pannello bakelite di cm. 42,5 × 18 (frontale).
1 pannello bakelite di cm. 42,5 × 23,5 (base).

1 pannellino di bakelite di cm. 3,5 × 30.
2 manopole a demoltiplica.
2 bottoni.
1 interruttore.
2 squadrette con viti.
2 condensatori variabili S.S.R.61 da 0,0005.
1 condensatore per la reazione da 0,00035.
1 condensatore fisso Manens da 250 cm.
1 resistenza di griglia da 2 Megaohm e supporto.
1 reostato da 30 ohm a comando esterno.
1 reostato semifisso da 20 ohm (rivelatrice).
2 reostati semifissi da 12 ohm (bassa frequenza).
1 impedenza ad alta frequenza.
2 trasformatori a bassa frequenza rapp. $1/4$-$1/3$.
1 tubo di cartone bakelizzato di cm. 7 di diametro per cm. 10 di lunghezza.
1 tubo idem idem di cm. 7 di diametro per 9 cm. di lunghezza.
m. 50 filo rame 4/10 d.c.c.
65 boccole nichelate.
1 scatola per lo schermaggio, come da descrizione.
1 batteria di griglia.
spine; striscie di bakelite per supporto bobine; filo per collegamenti, ecc.

Costruzione.

Raccomandiamo di seguire attentamente quanto stiamo per dire, e di attenersi scrupolosamente agli schemi, elettrico e costruttivo. Le dimensioni di quest'ultimo sono esattamente uguali alla metà del naturale. Ciò significa che le distanze misurate sul disegno costruttivo dovranno essere moltiplicate per due.

Sul pannello frontale di bachelite si fisseranno i due condensatori d'accordo C1 e C2, il condensatorino di reazione C3 ed il reostato R2 che regola l'accensione della valvola rivelatrice.

I condensatori C1 e C2 sono fissati verso gli estremi del pannello, e precisamente, il condensatore C1, guardando l'apparecchio dal davanti, è posto verso l'estremo destro.

Nell'intervallo che intercede tra questi due condensatori sono montati il condensatorino di reazione C3 ed il reostato R2, già indicati.

Al disotto di C3 e di R2 è montato l'interruttore I, in serie al —4 del circuito di accensione.

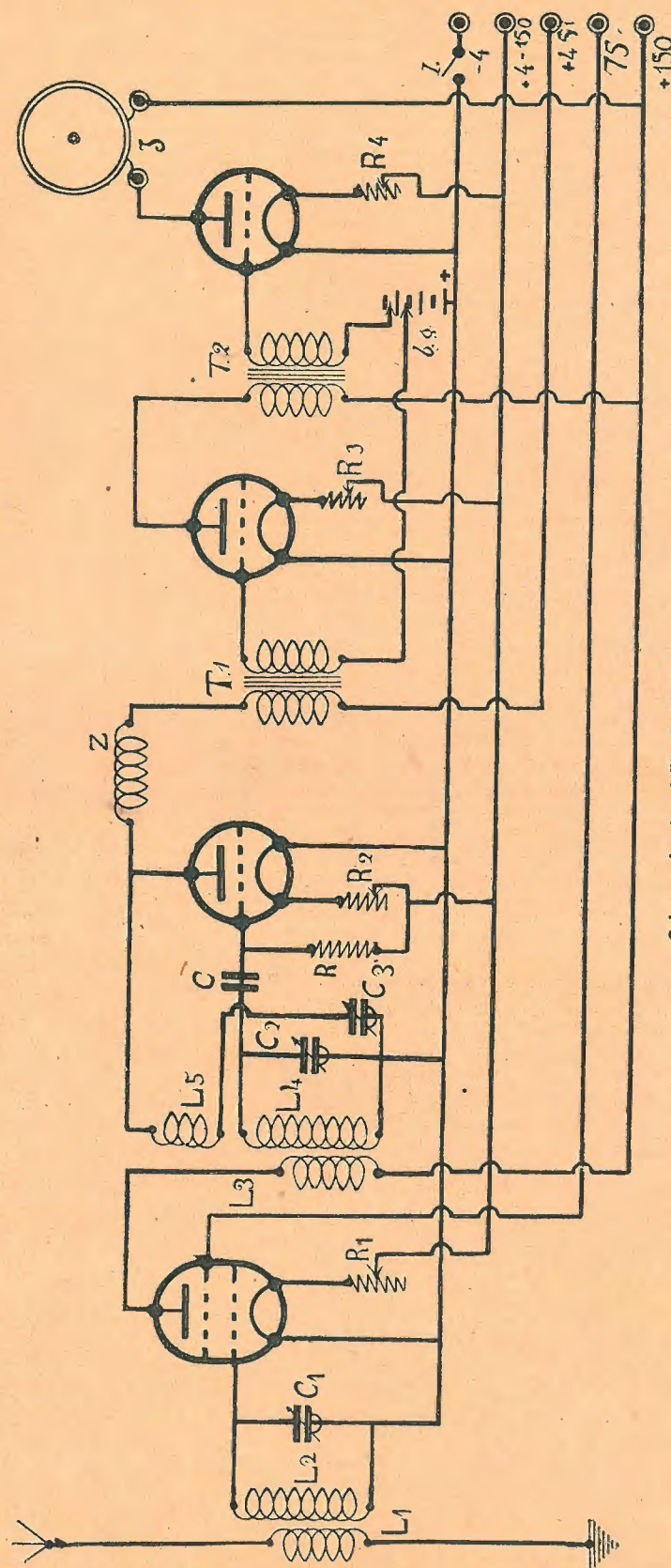
Tutti i rimanenti organi sono stati fissati sul pannello base, anch'esso di bachelite.

Questo pannello è collegato ad *angolo retto* al pannello frontale, e ad una altezza di 6 centimetri a partire dall'orlo inferiore.

Per l'unione dei due pannelli abbiamo fatto uso di apposite squadrettine metalliche, un lato delle quali è fissato, con delle viti, al disotto, e verso l'orlo del pannello base, mentre l'altro lato è fissato verso l'estremità laterale del pannello frontale.

Le squadrettine, come si può facilmente dedurre, esercitano la funzione di mensoline. Lungo l'orlo posteriore sinistro del pannello base e ad esso perpendicolare è stata fissata, con squadrettine metalliche, una striscia di bachelite avente le dimensioni di cm. 3,5 × 30, che porta le boccole per le prese delle tensioni, della terra, dell'aereo e dell'altoparlante.

Sul pannello base, e precisamente all'estremo sinistro, è fissata una cassettina rettangolare di alluminio, senza fondo, ma avente appena un piccolo bordo rivolto all'interno e largo tanto quanto basti per potervi passare alcune viti che la colleghino al pannello.

Il coperchio di questa cassettina è mobile.

Schema elettrico dell'«S. R. 5».

Le dimensioni di tale *cassettina schermo* sono le seguenti: lunghezza cm. 22, larghezza cm. 14, profondità cm. 11,5.

Lo spessore dell'alluminio adoperato è di circa un millimetro.

La cassettina racchiude nel suo interno la valvola schermata, l'induttanza L1 ed L2, il condensatore C1 ed il reostato R1.

Prima di continuare a parlare della costruzione vera e propria, descriviamo la costruzione dei due trasformatori ad alta frequenza, quello di entrata e quello intervalvolare.

Entrambi gli avvolgimenti di questi due trasformatori sono stati eseguiti su tubo di cartone bachelizzato di mm. 70 di diametro.

La lunghezza del tubo che porta le due induttanze L1 ed L2 è di mm. 90, mentre quella del tubo su cui sono avvolte le induttanze L3, L4, L5 è di mm. 100.

Il filo da adoperare è il 4/10, d. c. c.

La induttanza L1 è composta di 20 spire, mentre la induttanza L2 è di 60 spire.

Allo scopo di scegliere il miglior numero di spire del primario L1, perchè esso possa convenientemente adattarsi ai vari aerei, si possono fare sullo stesso delle prese intermedie.

L'avvolgimento L1 dista da L2 di circa un centimetro. Il senso di avvolgimento è il medesimo per entrambe le induttanze.

La fine dell'avvolgimento L2 è collegata alla griglia, mentre il suo principio è collegato al negativo del filamento.

Il principio di L1 è collegato all'aereo e la fine alla terra.

Il lettore potrà tentare l'inversione di questi due ultimi attacchi onde trovare la migliore condizione.

Tutte le estremità di queste induttanze sono state fissate a delle apposite spinette, sostenute da un pannellino di bachelite.

Queste spine vengono alla loro volta inserite entro boccoline avvitate sul pannello base. A queste boccoline sono rigidamente collegati i corrispondenti fili provenienti dalla griglia comune, dal filamento, dalla terra e dall'aereo.

Un attento esame del costruttivo faciliterà la comprensione delle nostre indicazioni.

Per il trasformatore intervalvolare si farà uso del tubo di cartone bachelizzato, lungo mm. 100; su di esso saranno avvolte le induttanze L3, L4 e quella di reazione L5.

Il senso di avvolgimento di queste induttanze è il medesimo per tutte e tre; è quindi necessario seguire attentamente quanto diremo per il collegamento dei terminali.

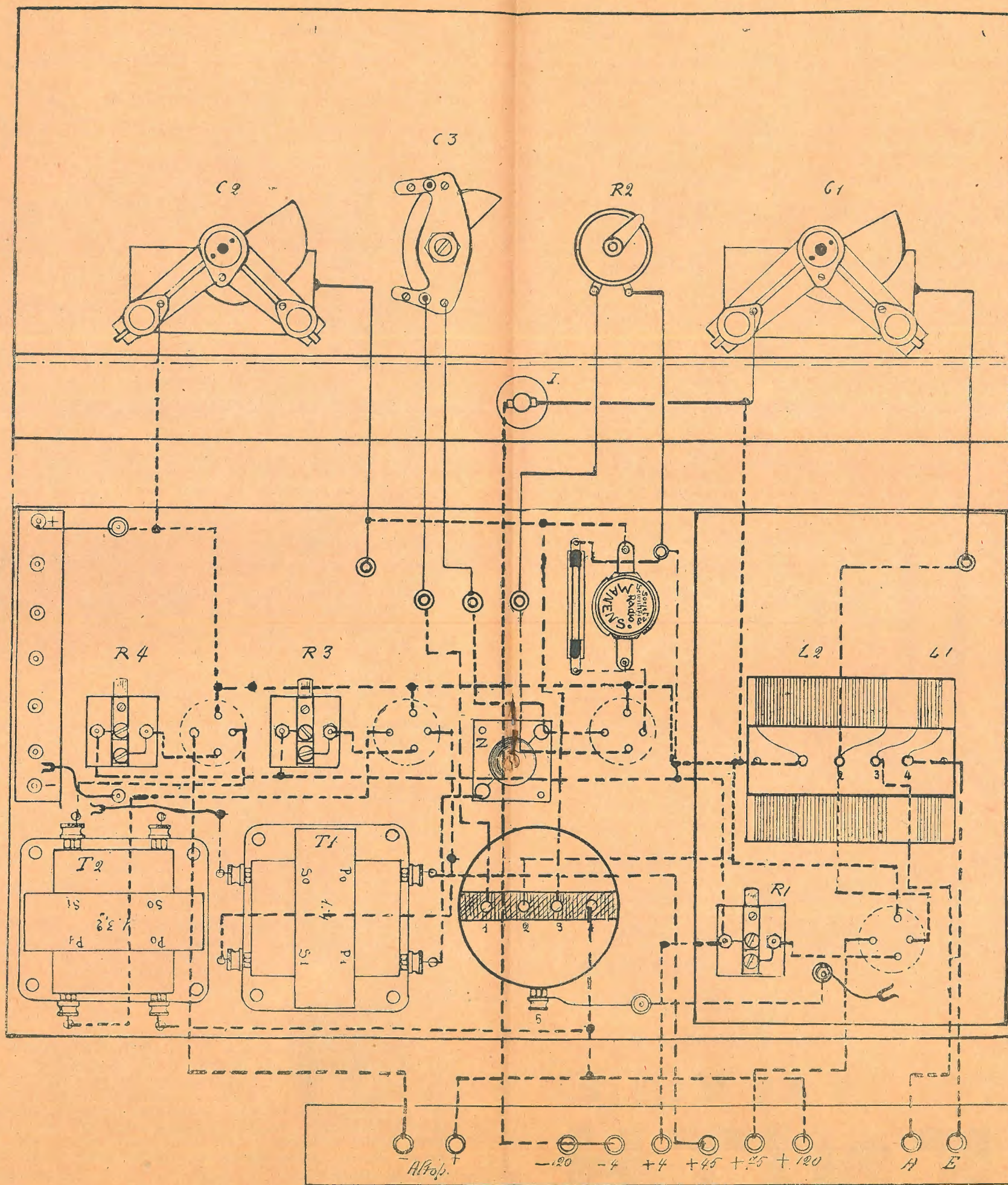
Collegare la fine dell'induttanza L4, composta di 60 spire ad una armatura del condensatorino di griglia C, che va, come si suol dire, alla griglia ed alle armature fisse del condensatore variabile d'accordo C2.

Il principio della stessa induttanza verrà collegato al negativo del filamento.

La fine della induttanza di reazione L5, composta di 15 spire, dovrà essere collegata alle armature fisse del condensatore di reazione C3; il principio della stessa si collegherà alla placca della valvola rivelatrice.

Il principio del primario del trasformatore L3, di 22 spire, è collegato alla placca della schermata; la fine va alla presa della tensione anodica.

Il collegamento di questi terminali viene fatto a mezzo di spinette ed apposite boccole a cui sono collegati gli elementi anzidetti.

In questo apparecchio, per sostegno delle valvole, invece di fare uso dei co-

Schema costruttivo dell' « *S. R. 5* » (alla metà del naturale).

muni zoccoli abbiamo adoperato piccole boccoline serrate al pannello base.

Lo stesso si è fatto per il fissaggio dei trasformatori a bassa frequenza. Questi infatti sono stati poggiati su pezzetti rettangolari di bachelite, portanti agli angoli delle spine collegate ai morsetti dei trasformatori. Le spine vengono introdotte in apposite boccoline a cui sono collegate le placche, griglie, prese anodiche ecc. relative.

Per essere sicuri di un buon e giusto montaggio converrà preparare innanzi tutto i due pannelli e collocarvi gli organi, le boccole, le viti ecc.; la loro posizione, ripetiamo, si rileva in modo molto facile dallo schema costruttivo.

I collegamenti corrono quasi tutti sotto il pannello.

Consigliamo, questa volta, di fare uso di filo ricoperto e di curare la distanza che intercede tra un collegamento e l'altro.

I primi collegamenti che si devono eseguire sono quelli dell'accensione, seguiti da quelli di griglia e, per ultimo, da quelli di placca.

Per l'ubicazione precisa degli organi non diamo ulteriori schiarimenti e ci affidiamo alla diligenza degli autocostruttori che, supponiamo discretamente provetti. Anzi, intendiamo sconsigliare questo montaggio a coloro che sono ai primi cimenti radiotecnici; tanto lo diciamo sia per la pura e semplice costruzione che per la messa a punto e manovra; sebbene queste due ultime siano molto facili.

Per concludere desideriamo che i costruttori adoperino un po' di pazienza e facciano a montaggio ultimato ripetuti ed attenti controlli.

Il controllo si farà naturalmente con la scorta del circuito elettrico, dello schema costruttivo e della fotografia, nonchè con l'ausilio delle proprie cognizioni radiotecniche.

Le valvole da noi adoperate con ottimo risultato sono: per valvola schermata, la DA 406; per rivelatrice la C 406 o la L 408; per prima valvola a bassa frequenza la U 415 e per valvola di uscita la U 118.

Per messa a punto si intende, in linea di massima, l'operazione di regolaggio delle tensioni anodiche e di quelle di polarizzazione negativa delle griglie.

Le tensioni anodiche da assegnare alle valvole del nostro apparecchio, sono quelle indicate. In pratica le tensioni indicate possono subire delle variazioni, però di piccolo valore, specie per la placca della rivelatrice e per quella della valvola schermata. La tensione della griglia schermo potrà però subire valori che oscillano da 70 a circa 90 volta. Il costruttore troverà sperimentalmente il miglior valore di tale tensione.

Cura e pazienza dovranno essere adoperate nella regolazione dei reostati di accensione, specie della valvola schermata.

All'inizio di funzionamento, che avverrà logicamente dopo gli attacchi dell'aereo, della terra e dell'altoparlante, nonchè dopo avere accese le valvole ed as-

segnate le tensioni anodiche, converrà tenere il cursore dei reostati nella posizione corrispondente, presso a poco, all'accensione massima.

A questo punto si passerà alla rotazione dei condensatori variabili, che su per giù si mantengono alla medesima graduazione.

Appena si è individuata una Stazione, si cercherà di amplificarla nel miglior modo possibile, mercè ritocchi dell'accensione e dei condensatori di sintonia.

Il medesimo procedimento si farà per altre due o tre Stazioni corrispondenti a lunghezze d'onda diverse.

Regolato così l'apparecchio, si noterà senz'altro che la captazione delle molte Stazioni avverrà facilmente, con la semplice rotazione dei condensatori.

È infine da raccomandare di aggiustare bene le tensioni di polarizzazione, che si aggirano attorno ai 9 volta per la prima valvola ed ai 12 per la seconda.

f. c.

La Radio agli infermi, ai ciechi e ai derelitti

Sottoscrizione de "l'antenna„

Anno nuovo, nuova sottoscrizione.

Come già fu detto nel numero di Natale, colla fine dell'anno abbiamo chiusa la sottoscrizione **1930.** Essa ci ha reso possibile, pochi mesi or sono, la consegna di un apparecchio **Rose IV** e di un altoparlante **Safar all'Opera Pia dei Derelitti di Padre Beccaro,** Casa di Varese, e ci rende possibile l'imminente consegna di un secondo apparecchio alla stessa Opera Pia, Casa di Viggiù. Dobbiamo rimandare al numero venturo il resoconto della consegna del secondo apparecchio; data l'esiguità della cifra in cassa non ci è stato agevole l'acquisto del ricevitore e dobbiamo tuttora provvederci dell'altoparlante. Onde anche il conteggio esatto di chiusura potrà essere fatto soltanto nel numero venturo.

Riapriamo dunque con questo primo numero dell'anno nuovo la nostra sottoscrizione, segnando le offerte della Rivista e di alcuni dei suoi collaboratori, lieti di potervi aggiungere quanto ci è già pervenuto da parte di parecchi abbonati, i quali, profittando del vaglia di abbonamento, hanno voluto che il loro amore per la Radio non andasse disgiunto dal loro amore per il prossimo. E possa essere ciò di esempio e d'incitamento agli innumerevoli cari amici che ci leggono volentieri e che ci seguono con simpatia, non soltanto nello sforzo quotidiano di giornalisti, ma anche in quello non meno arduo di uomini che vogliono essere solidali coi loro simili meno fortunati.

l'antenna	L. 100,—
A. F. Nicola	» 25,—
I. Bianchi	» 25,—
Ariella	» 25,—
I. Bianchi jun.	» 5,—
Eiar 13.231	» 2,—
G. Braganti	» 2,—
E. Baas	» 2,—
A. Bersone	» 2,—
Dott. C. Sacconaghi	» 5,—
G. Fontanelli	» 2,—
F. Floris Cugio	» 2,—
L. Bertoldi	» 4,—
V. Foschi	» 6,50
R. Barbieri	» 3,—
C. Picone	» 5,—
Cap. Cav. C. Lupo	» 2,—
O. Recchia	» 2,—
G. Bampi	» 5,—
N. Marchese	» 3,—
U. Monanni	» 1,—
P. Moretti	» 2,—
L. Bianchi	» 5,—
A. Trentin	» 2,—
L. Poletti	» 2,—
Spartaco S.R.14	» 2,—
P. Civagni	» 2,—
C. Piana	» 2,—
M. M. - Firenze	» 2,—
E. Buzzi	» 5,—
Radiofiloso	» 2,—
A. Masoero	» 2,50
E. Vitale	» 2,—
E. Barioli	» 2,—
E. Gorreta	» 2,—
Dott. G. Cafaro	» 3,—
A. Bertieri	» 5,—
P. Rovano	» 5,—
M. De Paoli	» 2,—
F. Muratori	» 2,50
G. Donadei	» 2,50
M. Muratori	» 2,50
V. Rancati	» 5,—
A. De Filippi	» 5,—
L. Faccenda	» 5,—
F. Francesconi	» 4,50
G. Serrano	» 5,—
G. Barretta	» 5,—
L. Albisetti	» 5,—
Abb. 1130	» 10,—
R. Grandi	» 2,—
A. Bonfiglioli	» 10,—
Abbonato 979	» 2,50
Dr. T. Baldassare	» 10,—
G. Di Lucca	» 2,50
M. Capodici	» 2,—
S. S., Torino	» 2,—
Totale	**L. 361,—**

SI DICE CHE...

.... noi Italiani parliamo colle mani e coi piedi. Basta andare oltre frontiera per trovare dell'ironia sulla mimica che accompagna i nostri discorsi.

In Inghilterra, ad esempio, si astengono da ogni gesto e da ogni espansione rumorosa, riducendo ai minimi termini lo spettacolo dell'addio alla stazione e l'applauso od il fischio a teatro.

LA CHIOCCIOLA ALLA RAGNA

— **Sei moderna,** amica mia... Tu ricevi col **quadro,** mentre io mi devo accontentare delle mie antenne!...

(Da **Le Radio**)

Ma in Polonia, ohè, ci somigliano e forse ci sorpassano.

L'altra sera ho captato Varsavia all'ultima nota dell'ultimo pezzo del concerto internazionale, dato dal tenore Jean **Kiepura, che canterà** a Milano, alla **Scala,** la «Manon» di Massenet, e mi dolevo d'aver perduta tanta bellezza quando è scrosciato nell'altoparlante un uragano di applausi.

Senza iperbole, il pubblico pareva impazzito, e l'insistenza e la continuità crescente della manifestazione entusiastica era tale e tanta da parer più che umana. Ogni poco dal frenetico vortice zampillava una voce di donna acuta come una spada lucente, — era un urlo, era una parola? — ed altre parole, altri urli rutilavano, in risposta, nella vampata possente dell'applauso.

Allora il cantante, sopraffatto, cedeva. Tornava l'idolo al suo adoratore e gli largiva la grazia: nuova musica, nuova voce stupenda. Così di seguito per cinque volte extra programma, sino all'ultima dolcissima canzone napoletana. Ed io penso che soltanto la Radio poteva trasformarci in timpani alati, in puri spiriti, onde noi, senza mani per applaudire, senza pupille per vedere, abbiamo assistito dalla rosa dell'etere al doppio trionfale spettacolo delle creature.

* * *

.... che la Radio uccida la personalità: uccida cioè il desiderio di dedicarsi allo studio di uno strumento, poichè — si dice — è così facile godere di eccellenti esecuzioni, che non vale la pena d'affannarsi tanto per strimpellare un piano o grattare la pancia ad un violino.

Quel «si dice» è un errore.

La Radio, anzi, fa nascere ed ingigantire il desiderio di saper suonare uno strumento. Ascoltando uno Strauss od un Serato si comprende come può risplendere l'assillante fatica di anni per raggiungere una tecnica perfetta. Non che sia possibile l'illusione di ascendere certe altezze!, ma si spera di arrivare a leggere, ad accennare certe pagine per poterle animare del **nostro** sogno e del **nostro** soffrire. Direi che la Radio dà il desiderio dell'interpretazione, più di quello dell'esecuzione in sè; ci presenta la musica sotto il suo aspetto più umano e consolante di espressione simile e aderente alla parola; ci invita a tentarne le chiavi melodiche sulla tastiera o sulle corde con le dita e con gli archi.

Ed anche se le dita sono legnose e l'arco stridente, subentra quella pazienza che ci mancò da fanciulli, e soprattutto si fa intenso il desiderio che i nostri fanciulli signoreggino le difficoltà per godere un giorno del dono.

* * *

.... che la Radio dev'essere neutrale in ogni campo. Si intende quindi lo scalpore suscitato in Inghilterra dalla decisione dell'autorità radiofoniche di non accettare réclame pro vini e liquori, e di eliminare dal programma qualsiasi accenno anche indiretto — ad esempio, un episodio drammatico — che avesse l'aria di indulgere o comunque potesse incoraggiare l'alcoolismo. La B. B. C. è dunque, apertamente proibizionista, e naturalmente non tutti gli ascoltatori si trovano d'accordo, e v'è chi declama in difesa della vigna i versi del maliardo Kayam, e chi dice: Se Dio me l'ha data perchè me la togli? e chi predica la via di mezzo che è semplicemente la temperanza. Ognuno, poi, credendo d'esser nel giusto, trova ingiusta l'attitudine presa dalle autorità radiofoniche che si servono del più efficace mezzo di diffusione per una battaglia di parte.

E non ha torto perchè allo stesso modo la Radio potrebbe servire ai comizii elettorali, alla lotta femminista, ed antifemminista, e, specie in America, farsi pulpito delle mille sette religiose nate come funghi dopo la guerra.

E allora? Allora la Radio acquisterebbe tutti i difetti da cui nessuna istituzione umana va esente, senza poterne

Come certi artisti imaginano la massa dei loro ascoltatori.

(Da «**La Parole Libre T.S.F.**»)

avere i pregi, perchè la sua impersonalità le tolgono ogni carattere compatibile di settarismo e di partito. Asservire la Radio ad un colore, ad un partito, ad uno scopo che non sieno il colore, il partito, lo scopo di tutto un popolo, se non proprio di tutta la umanità, è diminuire la potenza della Radio quale fattore di civiltà nel mondo.

* * *

.... che l'esempio sia buona scuola; per questo forse in America si organizzano eccellenti trasmissioni di processi celebri.

Si pensa che la gioventù tragga dal vivo esempio delle condanne alla sedia elettrica e dalle smaglianti arringhe dei famosi avvocati insegnamento valido a ben operare nel mondo, forza di self-control e capacità di discernimento.

Può darsi. Tutto può darsi.

Però questo spettacolo radiofonico dall'aula delle corti di giustizia, questo reportage nuovo genere, troverà maggior pubblico fra gli spiriti ammalati di curiosità morbosa, fra gli spiriti amanti dei romanzi polizieschi e della cronaca nera, che fra i giovani equilibrati per natura ed educazione, che intuiscono ed hanno appreso dalla scuola e dalla famiglia, sempre e soprattutto a non giudicare!

* * *

.. che ...

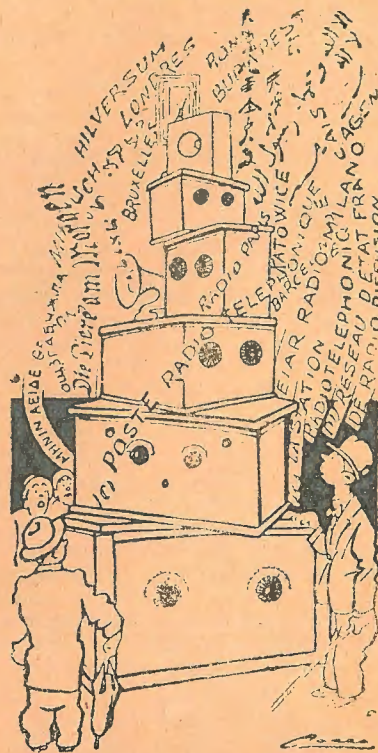
Esagerazione! Ascoltate cosa dice il Capitano Barber della Radio Manufacturers Association, brindando all'avvenire radiofonico: «La Radio ha alleggerita la croce a milioni di creature ed ha fatto più di tutte le chiese prese insieme per l'anima dell'uomo. Nonostante i programma domenicali della B.B.C. essa è oggi la forza più vitale del paese».

E al di là dell'oceano il signor Russel così si esprime: «Tutto quello che la radio può darci è già contenuto nei libri, la Radio non è che un semplice mezzo di diffusione; mezzo economico di educazione e di divertimento. Nient'altro!».

Esagerato il capitano Barber nel suo entusiasmo, più che esagerato nella sua incomprensione il signor Russel d'oltre oceano. Perchè la grandezza e la meraviglia della Radio è appunto nell'essere essa un «tale» mezzo di diffusione. Se è vero che tutta la sapienza era già nei libri, non è men vero che soltanto la Radio poteva tradurre in cibo spirituale ed intellettuale tutta questa sapienza: è stato allora come se la Radio ci spalancasse finestre oltre le quali esistevano orizzonti che le nostre pupille non avrebbero mai potuto altrimenti ammirare. Ci domandiamo perciò, quale valore poteva avere quella sapienza e quella bellezza per tutte le creature che non avrebbero mai potuto goderne se questo mirabile mezzo di diffusione non fosse stato conosciuto.

Sì, la Radio non può inventare nulla, ma è una rivelatrice di bellezza, una vincolatrice di anime, un misterioso tramite di amore, una sorgente mirabile di forza perchè unisce abolendo tempo e distanza.

Nient'altro, signor Russel! Le par poco?

RADIO-RICOSTRUZIONE DELLA TORRE DI BABELE

L'idioma universale

(Da «**La Parole Libre T.S.F.**»)

I primi 16 "S. R.,,

Innanzi di iniziare la pubblicazione di una nuova serie di apparecchi intendiamo riepilogare quanto s'è fatto durante l'anno trascorso. La maggior parte dei circuiti pubblicati sono stati progettati per soddisfare i desideri dei nostri lettori, che ci hanno rivolte le più svariate richieste: gli uni desideravano la descrizione di un circuito permettente la ricezione delle Stazioni più lontane; altri, quella di un semplice economico apparecchio adatto alla ricezione della locale; mentre gli uni poi erano per l'alimentazione in continua, gli altri, viceversa, si dichiaravano per l'impiego dell'alternata... E si ambivano due, tre, quattro, fino alle nove e più valvole...

Noi, per quanto possibile, abbiamo la netta coscienza di aver risposto quasi ad ogni appello, uniformandoci ai desiderata dei più. Per la pretesa pubblicazione di alcuni apparecchi siamo stati costretti ben numerose volte ad interrompere esperimenti su radio-ricevitori molto più moderni. Diciamo apparecchi moderni riferendo il concetto di modernità all'applicazione di alcuni recentissimi ritrovati, come i regolatori automatici di volume, le supereterodine a filtro di banda, gli amplificatori di potenza, ecc.

Il programma che svolgeremo nel 1931 sarà alquanto diverso: quello dell'anno passato più che altro ci è servito di orientamento verso le particolari esigenze dei lettori. Quest'anno intendiamo infatti ridurre il numero di apparecchi per aver modo di studiarli in tutti i loro minimi dettagli e di poterli descrivere con un ricco corredo di note, di schizzi riproducenti alcune delle parti più importanti, ecc.

Oltre alla descrizione vera e propria degli apparecchi ci proponiamo di pubblicare una serie di articoli illustranti in maniera ampia e facile i numerosi fenomeni che si manifestano nei vari stadi di un apparecchio ricevente. Per i principianti poi inizieremo al più presto un modestissimo corso di radiotecnica che servirà a metterli in grado di poter comprendere i fenomeni della radiofonia e di imparare le norme interpretative e costruttive di un circuito.

Questo piccolo corso di radiotecnica, lo ripetiamo, sarà svolto senza alcuna pretesa e nella maniera più semplice possibile, sorvolante cioè tutto ciò che richiede la conoscenza di più profonde nozioni di elettrotecnica e di radiotecnica.

Per coloro poi, che per ragioni professionali o per inclinazionee particolare possedessero una discreta preparazione di elettrotecnica e volessero, con precisa cognizione di causa, costruire difficili apparecchi in alternata, pubblicheremo una serie di speciali articoli.

Per lo studio e la comprensione di questi ultimi, che per quanto ci sarà possibile tratterremo in forma elementare, occorre però armarsi di attenzione e di pazienza.

Dopo che avremo chiarite le leggi più importanti dell'elettrotecnica passeremo senz'altro ad applicarle ai circuiti radioriceventi.

Da quanto abbiamo esposto, è augurabile che lo svolgimento di un programma come quello tracciato, e che ci sembra abbastanza ampio, oltre che essere bene accolto, sarà anche coronato da successo.

Dopo queste brevi promesse passiamo a dare uno sguardo ai 16 circuiti già pubblicati. Di questi, alcuni sono in continua, altri in alternata. Tanto degli apparecchi in continua che di quelli in alternata ve ne sono di grossi e di piccoli, di costosi e di economici.

Chi ancora non avesse scelto, ma ha in animo di scegliere un circuito, lo potrà fare consultando i 24 numeri pubblicati.

Di apparecchi, come si vede, ve ne sono per tutti i gusti e per tutte le borse.

Il più economico è evidentemente l'*S. R.* 4. E' questo un apparecchio a galena di alto rendimento, adatto a coloro che risiedendo sia in una grande città che in provincia, vogliono godere, con la minima spesa, la ricezione della Stazione la più vicina e quella di alcune Stazioni lontane. Con questo apparecchio il numero delle Stazioni lontane ricevibili dipende essenzialmente dalla località e dal tipo di antenna prescelto. Ci risulta per altro che in molti luoghi, vicini ai potenti trasmettitori, la ricezione di Stazioni lontane è stata possibile anche con un aereo-luce. Con l'*S. R.* 4 ed in località quasi del tutto scevre da disturbi, alcuni sono riusciti a ricevere numerose Stazioni lontanissime in forte cuffia.

La costruzione di questo apparecchio è sempli-

cissima: può essere eseguita infatti anche da chi è completamente ignaro delle nozioni più elementari di radiotecnica.

In ordine di costo e, naturalmente, di rendimento, vengono poi gli apparecchi *S. R.* 1 ed *S. R.* 2.

Questi due apparecchi contengono valvole alimentabili da accumulatori. Il primo, se accuratamente costruito e manovrato, anche in vicinanza di una forte trasmittente può permettere la ricezione in altoparlante di alcune fra le più forti stazioni lontane.

Con l'*S. R.* 2 invece la possibilità di ricevere Stazioni lontane è più facile. La presenza infatti di una valvola di potenza in bassa frequenza è sufficiente a dimostrare come la ricezione delle Stazioni lontane sia possibile, a prescindere dalla necessità di una accurata manovra del condensatore di sintonia, con un aereo qualsiasi, a seconda delle possibilità e dei vantaggi incontrati nell'un piuttosto che in un altro. Per l'*S. R.* 2 invece di accoppiare le due valvole a resistenza-capacità, si può adottare il collegamento a trasformatore, che conferisce una amplificazione maggiore. Così infatti ci risulta abbiano fatto molti fra i nostri lettori. Con questo secondo apparecchio, e con pretese limitate riguardo la potenza, in località di provincia è possibilissimo gustarsi la ricezione di ben numerose Stazioni estere in discreto altoparlante.

Con l'*S. R.* 2 alcuni fra i nostri più assidui lettori, residenti a Milano, sono riusciti a ricevere in discreto altoparlante nitide e distinte, oltre alle trasmissioni italiane, alcune delle trasmissioni estere meglio modulate e più potenti.

La spesa per la costruzione di questo apparecchio è assai minima. Per l'alimentazione anodica è sufficiente far uso di un piccolissimo alimentatore anodico, del costo di alcune centinaia di lire e della durata praticamente illimitata.

Un apparecchio di ben più grossa mole dei precedenti e quindi di costo molto più elevato è l'*S. R.* 3. Si tratta di un apparecchio a cambiamento di frequenza ultradina. L'*S. R.* 3 è destinato principalmente ad essere adoperato da coloro che risiedendo in una località molto vicina ad una potente trasmittente intendono ricevere facilmente, senza interferenza alcuna e in forte altoparlante, moltissime Stazioni europee e, nelle ore notturne avanzate, alcune d'oltre oceano.

La costruzione dell'*S. R.* 3 è raccomandabile soltanto a coloro che abbiano costruito almeno due o tre apparecchi a valvole di più piccola mole e conoscano magari in linea molto superficiale le leggi che governano i più importanti fenomeni di funzionamento. Quella che più si dimostra in questo apparecchio un po' scomoda è l'alimentazione, che per minimo dispendio di tempo e di quattrini consigliamo di effettuare a mezzo di un adatto alimentatore anodico. Così facendo, non rimane che di mantenere in efficienza l'accumulatore; la sua manutenzione è semplicissima e non richiede nè competenza specifica nè sciupìo di tempo.

Un altro apparecchio di costruzione poco difficoltosa, di mite costo e di rendimento elevato, è l'*S. R.* 5. Questo quattro valvole, costruito con attenzione e manovrato con pazienza, si presta benissimo alla ricezione forte e pura di numerose Stazioni. La grande amplificazione ottenuta con esso è dovuta principalmente alla prima valvola schermata amplificatrice, dalla rivelatrice a reazione per caratteristica di griglia e dalle due basse frequenze. L'alimentazione anodica di questo apparecchio, in mancanza di una batteria anodica di tensione piuttosto elevata, è conveniente farla con un alimentatore anodico di dimensioni medie. La selettività dell'apparecchio è tale da separare la locale in pochissimi gradi di spostamento dei due condensatori. Di questo apparecchio anzi, dato il gran-

de successo da esso incontrato e sopratutto per essere esauritissimo il numero dell'*antenna* in cui è stato descritto, la Direzione ha ritenuto opportuno ripubblicare in questo numero gli schemi e la descrizione particolareggiata.

L'*S. R.* 6, quantunque a due valvole come l'*S. R.* 2, oltre che atto, sia pure in vicinanza di una trasmittente, a ricevere diverse Stazioni estere, è costruito essenzialmente per una riproduzione eminentemente musicale, così come si può desiderare per la ricezione delle trasmissioni da uno dei nostri maggiori teatri. La presenza di un trasformatore Ferranti di rapporto elevato costituisce una evidente garanzia delle sue superbe qualità. È facile arguire che il costo del materiale occorrente risùlta sensibilmente più elevato di quello dell'*S. R.* 2.

L'*S. R.* 7 è il primo apparecchio in alternata pubblicato sull'*antenna*. La sua potenza di riproduzione e la sua sensibilità si possono in certo qual modo ritenere identiche a quelle dell'*S. R.* 6. Volendo con l'*S. R.* 7 ottenere una riproduzione musicale pari a quella del precedente è indispensabile sostituire al tipo di trasformatore a bassa adoperato a suo tempo, un Ferranti A. F. 6.

Rispetto agli apparecchi precedenti, l'*S. R.* 7 ha il vantaggio di essere alimentato totalmente in alternata: sono evitabili così le solite preoccupazioni per la carica dell'accumulatore e della batteria anodica.

L'*S. R.* 8 è un apparecchio a tre valvole di discreta potenza e di buon funzionamento. L'*S. R.* 9 è un piccolo amplificatore a bassa frequenza. Esso, oltre che agli apparecchi a galena, può andar unito a piccoli apparecchi a valvole, per aumentarne il volume di suono.

Dell'*S. R.* 10 s'è detto abbastanza anche nei vari numeri successivi a quello della sua pubblicazione. L'apparecchio, di altissimo rendimento, sia come sensibilità che come musicalità, è da ritenersi veramente eccezionale. Per quel che riguarda la sua sensibilità e la sua selettività, ripetiamo ancora una volta che non teme alcun confronto con qualsiasi altro apparecchio contenente un numero maggiore di valvole. Un apparecchio che lo supera un poco per potenza è l'*S. R.* 14, che contiene una valvola schermata in più come amplificatrice dell'alta frequenza. L'*S. R.* 10 e l'*S. R.* 15 devono essere ritenuti i migliori fra quelli pubblicati. Il loro costo è però alquanto elevato, per la qualità del materiale impiegatovi.

Non volendo tenere conto dell'*S. R.* 11, piccolo ma efficientissimo apparecchio a cristallo, passiamo all'economico *S. R.* 12, alimentato in continua. In questo apparecchio si è cercato di risolvere il problema dell'economia e quello dell'efficienza: crediamo di esservi riusciti, perchè l'apparecchio, pur costando poche centinaia di lire, ha dato risultati sorprendenti. In Milano è stata possibile la ricezione di numerose Stazioni estere ed italiane.

L'*S. R.* 13 è un altro apparecchio a tre valvole a reazione, in continua. Al trasformatore di entrata è applicato un filtro che permette di realizzare una migliore selettività, indispensabile questa a coloro che risiedono in vicinanza di una trasmittente. Il costo di questo apparecchio, tenuto conto del suo buon rendimento, può essere considerato quasi irrisorio.

Dell'*S. R.* 14 abbiamo parlato più sopra.

L'*S. R.* 15 possiede la medesima efficienza dell'*S. R.* 14. A differenza di quest'ultimo, è alimentato in continua. La sua selettività, la sua sensibilità e la sua musicalità sono tali da poterlo annoverare senz'altro fra gli apparecchi di gran classe.

L'*S. R.* 16, l'apparecchio di Natale, è stato descritto di recente e non abbisogna di essere quindi ricordato.

E' questa una brevissima rassegna degli apparecchi pubblicati. A coloro che desiderassero informazioni più dettagliate ricordiamo di essere sempre a completa loro disposizione: siamo infatti pronti a prodigar pareri e consigli ai lettori affezionati e fedeli.

FILIPPO CAMMARERI

Ai costruttori dell' S. R. 16

Il numero di spire del primario del trasformatore intervalvolare è di 28. Ci dispiace che il dato, di somma importanza, ci sia rimasto nella penna e rimediamo alla dimenticanza, chiedendo venia ai lettori.

RICEVITORE AD UNA VALVOLA PER ONDE CORTE

Sono state recentemente pubblicate le descrizioni di due apparecchi, per onde corte, trivalvolari, adatti cioè alla ricezione in altoparlante. Abbiamo però pensato ai radioamatori della cuffia e diamo quindi le norme per la costruzione di un semplicissimo ricevitore ad una sola valvola.

Lo schema è conosciuto e viene usato da qualche dilettante anche nelle onde medie, certo con scarsa delizia dei radioamatori circonvicini.

Schema elettrico

Una parte del materiale può essere costruita dal dilettante stesso.

Con un pò di buona volontà infatti, si può costruire tutta la serie delle induttanze, coi relativi supporti, e l'impedenza. Con le bobine di cui, come abbiamo detto, insegneremo la costruzione, si copre la gamma d'onda dagli otto ai centodieci metri.

Le maggiori differenze che si notano tra questi apparecchi per onde corte e quelli per onde medie, sono:

a) maggiore sensibilità agli effetti capacitativi alla mano dell'operatore.

b) innesco della reazione molto brusco.

Al primo inconveniente si pone riparo con l'impiego del pannello-schermo, d'alluminio o di altro metallo.

Al secondo si rimedia con l'uso di un giusto valore dell'impedenza Z.

I condensatori e la resistenza devono essere di buona qualità, a minima perdita. Le parti occorrenti sono d'altronde poche e anche se si usa materiale di classe il ricevitore può essere realizzzato con piccola spesa.

Materiale occorrente

Una serie di induttanze per onde corte (costruite dal dilettante).

Supporti per dette (costruiti dal dilettante).

Un tubo per la costruzione dell'impedenza (vedi testo).

Una impedenza ad alta frequenza Z (costruita dal dilettante).

Un condensatore variabile ad aria — capacità 150 cm. C1.

1 condensatore fisso ad aria o a mica — capacità 0'1 mmfd. C3.

1 condensatore variabile ad aria o a mica — capacità 300 cm. C2.

1 reostato da 30 ohms.

1 resistenza nel vuoto da 2 megaohms — R.

1 supporto per detta.

1 supporto per valvola — anticapacitativo e antifonico.

1 condensatore fisso di antenna — (eventuale) — ad aria o a mica — da 0.0001.

1 manopola a demoltiplica — grande — per C1.

1 manopola a demoltiplica — piccola — per C2.

1 pannello di alluminio dello spessore di mm. 4, dimensioni cm. 18 × 28.

Filo per collegamenti, viti, dadi, boccole, spine ecc.

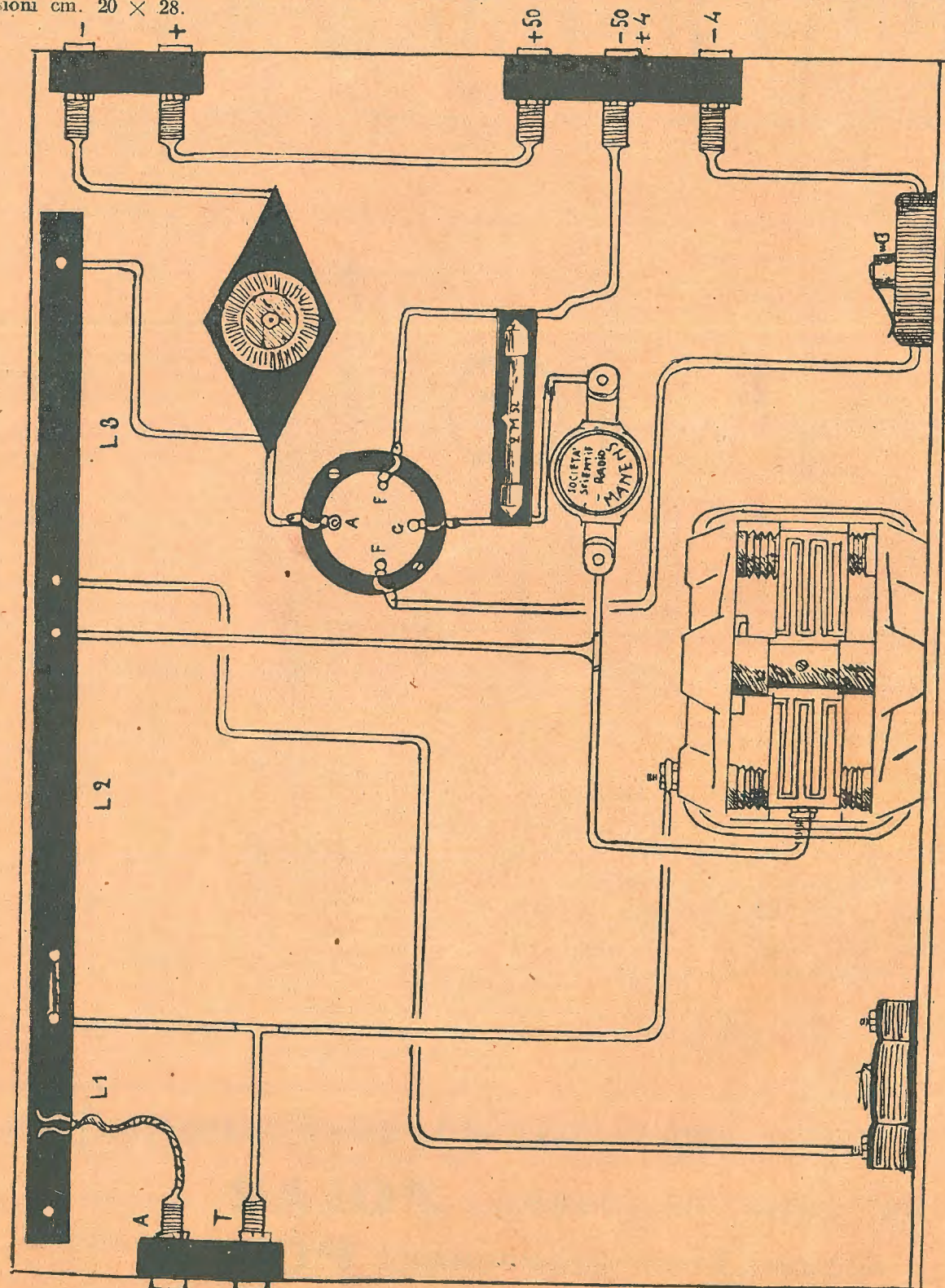
La valvola si sceglierà tra le seguenti: Tungsram G407-G409 — Zenith L408 opp. C406 — Telefunken 084 — Philips A415 — Valvo A408.

1 pannello di legno — spessore cm. 1 — dimensioni cm. 20 × 28.

Dalla boccola Antenna ad un punto di L1 cercato durante il funzionamento.

Dalla boccola 4 al pannello frontale.

Dalle armature fisse di C1 alla fine di L2.

Dalla fine di L2 ad un morsetto di C3.

Per il montaggio si seguirà attentamente lo schema costruttivo, cioè si fisseranno le singole parti al loro giusto posto, quindi si collegheranno secondo la lista dei collegamenti, consultando, nei casi dubbi, lo schema elettrico.

Collegamenti.

Dalla boccola Terra al principio della bobina L2, alla fine di L. 1 e al pannello frontale.

Dall'altro morsetto di C3 alla griglia e ad un capo di R.

Dall'altro capo di R. ad un morsetto del filamento e alla boccola — 50 + 4.

Dall'altro morsetto del filamento al capo del reostato isolato dal pannello.

Dalla boccola + 50 al positivo della cuffia.

Dalle armature fisse di C2 all'inizio di L3.

Dalla fine di L3 alla placca e ad un morsetto di Z.

Dall'altro capo di Z al negativo della cuffia.

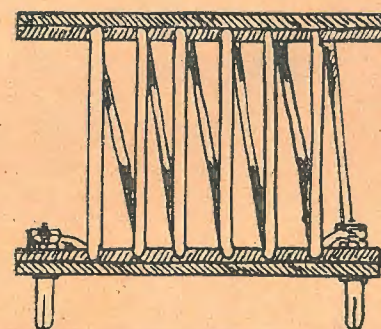
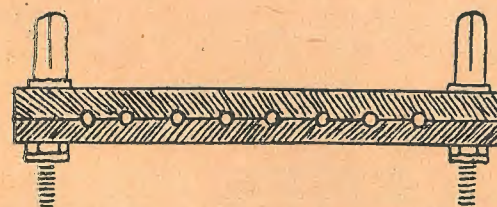
Dalla fine di L2 alle armature variabili di C1 e di C2, quindi al capo libero del reostato.

Costruzione delle bobine e dell'impedenza.

Lo stesso filo usato per i collegamenti (mm. 1,5, sezione tonda, argentato) potrà servire anche per la costruzione delle bobine. Alcuni metri di questo filo saranno avvolti strettamente su di un cilindro o su di un piccolo tubo (diametro cm. 4). L'avvolgimento poi, per elasticità, riuscirà del diametro di cm. 6 circa.

La serie sarà composta di sei bobine dalle seguenti spire:

4 spire = aereo = L1.
18 spire = sintonia = L2.
16 spire = sintonia = L2.
12 spire = sintonia = L2.
6 spire = reazione = L3.
4 spire = reazione = L3.

Per la costruzione dell'impedenza necessita un tubo apposito, scannellato, diametro mm. 25, con cinque gole e fatto di buon materiale isolante. Il filo da usarsi è quello da 0.10 d. c. s.; si faranno circa 500 spire. Il condensatore tratteggiato, posto in serie all'antenna, sarà un buon condensatore fisso della capacità di un decimillesimo; esso è quasi indispensabile ove si possieda una antenna più lunga di 30 metri; negli altri casi consigliamo di provarlo. Facciamo inoltre noto che la terra, in alcuni casi, non dà alcun miglioramento di ricezione.

Un'induttanza

Supporto per l'induttanza

L'uso di una antenna interna dà buoni risultati; si curi però al massimo il suo isolamento. Se per ottenere il voltaggio anodico si facesse uso di una batteria di pile, raccomandiamo di shuntarla con un condensatore fisso di 2Mfd.

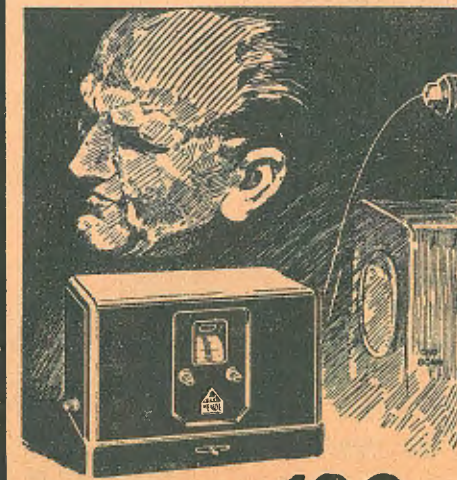
L'impedenza

Il radioamatore che voglia sentire più forte e che già si intenda qualche poco di radiocostruzioni potrà far seguire a questa rivelatrice uno o due stadii di bassa frequenza a trasformatore. Tali stadii potrebbero anche essere quelli già esistenti nell'apparecchio ad onde medie. Per usufruirne si collegheranno i due capi che vanno alla cuffia con l'entrata dell'amplificatore. Si uniranno cioè la fine dell'impedenza al morsetto del trasformatore già unito alla placca della rivelatrice e si invierà all'altro la tensione anodica indicata.

Le Stazioni meglio ricevute sono quelle di: Roma, Eindhoven, Saigon, Chelmsford, Vienna, Melbourne, Bandoeg, ecc.

Giulio Borgogno

I nostri Concorsi

Oltremodo laborioso è stato lo spoglio delle 2415 risposte pervenuteci per il nostro primo *Concorso a premi*: infatti, la prima Gara ha avuto 510 risposte; 470 ne ha avute la seconda; 490, la terza; 445, la quarta; 500, la quinta. L'esito del Concorso è quindi più che lusinghiero e, trattandosi di un complesso referendum, assai interessante ne sono le risultanze. Come si vedrà nel prossimo numero: dove commenteremo le risultanze stesse e daremo i nomi dei premiati, indicendo, fra gli abbonati, un altro più semplice concorso, con altri più ricchi premi. Essere abbonato è il requisito necessario per partecipare alla gara: comincino quindi i lettori a mettersi nella condizione di poter concorrere a molti premî di singolare importanza, fra i quali segnaliamo fin d'ora un superbo apparecchio *Crosley* Mignon a 5 valvole, di cui 3 schermate e una di super-potenza, con speciale altoparlante di assoluta purezza.

RADIO-FONOGRAFIA

Il pick-up.

Quasi tutti i moderni apparecchi radio sono muniti del pick-up per poter funzionare anche come grammofoni, utilizzando il normale altoparlante dell'apparecchio. Il pick-up per la sua funzione andrebbe propriamente chiamato diaframma grammofonico elettromagnetico.

Il vecchio diaframma meccanico dei grammofoni era formato dal complesso punta-membrana collegati rigidamente assieme con tutti gli inconvenienti di questo sistema. Invece con il pick-up le oscillazioni meccaniche della punta sono trasformate in variazioni d'intensità di corrente le quali a loro volta eccitano un altoparlante.

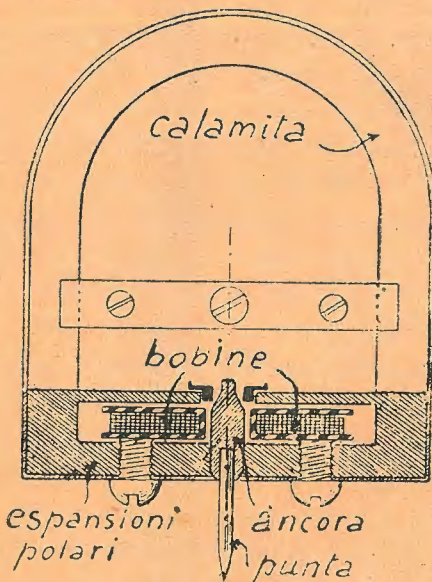



Fig. 1 - Sezione di un pick-up.

L'apparecchio è costituito (fig. 1) da una calamita permanente munita di due espansioni polari fra le quali si trova una bobina collegata con un'àncora solidale alla punta di esplorazione del disco.

Nella figura l'àncora si trova nella posizione di mezzo fra le due espansioni polari; lo spazio d'aria fra essa e le espansioni è uguale dalle due parti.

Se, per effetto dell'azione di guida esercitata dal solco del disco sulla punta, questa si sposta (in senso parallelo al piano di sezione della figura), si sposteranno anche l'àncora e la bobina e in questa si formeranno delle correnti indotte, di frequenza uguale alla frequenza degli spostamenti e d'intensità proporzionale all'ampiezza di questi. Queste correnti, amplificate, vengono poi condotte all'altoparlante.

La costruzione di questi apparecchi è delicatissima ma ha oggi raggiunto un elevato grado di perfezione.

Controllate la velocità di rotazione dei vostri dischi.

Senza voler nuocere allo sviluppo del fonografo, la tecnica moderna della costruzione dei ricevitori di T. s. F. ha aperto all'industria del disco una possibilità supplementare. Gli apparecchi riceventi di qualsiasi qualità possiedono attualmente una presa di pick-up che permette l'amplificazione dei dischi per il fonografo. Ma ecco che gli amatori, ai quali erano state promesse delle meraviglie, s'incominciano a lagnare. Tali dischi la cui audizione diretta era senza dubbio una delle migliori, sono invece deformati dall'amplificatore ed allora si accusa facilmente l'altoparlante e l'amplificatore di avere trasformata la musica in qualcosa di peggio. L'altoparlante non è abbastanza potente, le lampade lavorano con una tensione troppo debole, i trasformatori non hanno un numero sufficiente di lamierini, il pick-up non è della migliore qualità, l'apparecchio è... scadente. La causa di questa reale trasformazione, caro lettore, è invece molto più semplice. Essa dipende soltanto dalla velocità di rotazione del disco fonografico. Quando il diaframma è rimpiazzato dal pick-up, di un peso differente da quello del diaframma, la resistenza dello scorrimento è modificata. La velocità del disco diminuisce se il pick-up è più pesante; essa invece aumenta se il pick-up è più leggero. Questa variazione delle note, perchè l'altezza del suono è funzione del numero delle vibrazioni per secondo trasmesse all'ago del diaframma od a quello del pick-up. È dunque evidente che la tonalità di un brano di musica deve essere rispettata da un regolaggio molto accurato della velocità di rotazione del disco; questa velocità deve essere uguale alla velocità con la quale il disco è stato registrato e che, generalmente, è scritta sullo stesso disco ed è uguale a 78 giri per minuto.

Noi vogliamo indicare un metodo semplice per regolare la velocità di rotazione evitando l'impiego dei tachimetri di precisione ed usufruendo della luce elettrica alimentata dalla corrente alternata e di una piccola « veilleuse » al neon.

Il metodo stroboscopico

Consideriamo un disco di carta bianca sul quale noi abbiamo fissato un punto nero P. Facciamo girare questo disco su di un piano di un fonografo: per esempio, ad una velocità qualsiasi. Supponiamo ora che questo disco sia illuminato, una volta per ogni giro, e bruscamente, da un raggio di luce. Nel momento dell'illuminazione, il punto P sarà sempre situato nello stesso punto nello spazio perchè il disco avrà fatto esattamente un giro tra due lampi successivi. Un osservatore che avrà osservato il disco avrà avuto l'impressione che il disco non abbia compiuto il giro.

Se al contrario l'intervallo di tempo separante due lampi successivi non è esattamente uguale al tempo impiegato dal disco per fare un giro, l'osservatore vedrà il punto P muoversi lentamente in senso inverso di quello di rotazione del disco. Questo fenomeno può essere facilmente utilizzato per la misura di una velocità di rotazione. Supponiamo effettivamente che noi conosciamo con precisione gli intervalli di tempo dei lampi luminosi e che questi intervalli corrispondano esattamente alla velocità da misurare. Sarà necessario regolare la velocità del disco fino a che il punto P sembri immobile. In questo momento la velocità del disco sarà uguale a quella indicata dal sistema luminoso.

Realizzazioni pratiche del metodo stroboscopico.

La difficoltà pratica della realizzazione del metodo che noi esponiamo consiste principalmente nella costruzione di un interruttore automatico di grande precisione che permetta di connettere e d'interrompere in tempi stabiliti la corrente che alimenta la lampada che rischiara il disco. L'impiego della corrente alternata ci può facilmente permettere di risolvere questo problema senza difficoltà.

Si sa in effetti che la tensione di una corrente alternata non è costante nel tempo. In un periodo questa tensione passa da un massimo, poi decresce, passa per un minimo, cresce, ecc. Consideriamo d'altra parte una lampada al neon del modello correntemente usato sui raddrizzatori di corrente. Questo tipo di lampada gode la curiosa proprietà di non accendersi che ad una certa tensione e per tutte le tensioni superiori. Questa tensione è generalmente dell'ordine di un centinaio di volt. Se, per conseguenza una lampada al neon è connessa ai morsetti di una sorgente di corrente alternata essa s'accenderà quando la tensione sarà massima in valore assoluto e resterà oscura quando questa tensione passerà per il valore zero. Una lampada al neon si accenderà allora due volte per ciascun periodo. Si capisce allora come questa lampada possa essere utilizzata in stroboscopia nello stesso tempo come sorgente di luce e come interruttore automatico o più semplicemente come una lampada dia dei lampi luminosi a degli intervalli ben conosciuti e perfettamente regolari.

Eccoci dunque in possesso della sorgente luminosa cercata: una piccola lampada al neon alimentata da corrente alternata di frequenza conosciuta. Come potremo allora misurare la velocità del nostro disco?

Chiamiamo x il numero di giri per minuto che deve effettuare il nostro disco. In un secondo esso girerà soltanto

$$x/60 \text{ giri}$$

Tracciamo sulla circonferenza del nostro disco una serie di n tratti neri a intervalli regolari. Il disco facendo x/60 giri per secondo passerà in un secondo in faccia di un indicatore R fisso nello spazio

$$n. \; x/60 \text{ tratti neri}$$

Ora, la lampada al neon si accende due volte per secondo se f è il numero rappresentativo della frequenza.

Affinchè il disco sembri immobile è necessario che i due fenomeni siano concordanti e cioè che il numero dei tratti sia tale che si possa scrivere:

$$n. \; x/60 = 2 \; f.$$

Applicazione.

Supponiamo che la frequenza della corrente della rete sia del numero di 50 periodi per secondo. Si avrà dunque:

$$n. \; x/60 = 100$$

e se il disco deve girare a 78 giri per minuto:

$$n = \frac{6000}{78} = 76{,}9$$

Bisognerà dunque tracciare 77 tratti neri equidistanti lungo la circonferenza del disco. Come tracciare questi tratti? Si misura con un semplice foglio di carta la lunghezza della circonferenza del disco e sia AB questo foglio. Si pone su di una tavola un metro dritto AM che fa con il foglio AB un angolo qualsiasi. Ad incominciare dal 77° centimetro si traccia una linea retta che unisce il tratto 77 al punto B. Poi è necessario per mezzo di una squadra a T e di un'altra squadra tracciare delle linee parallele alla prima retta. La retta AB si trova così divisa in 77 parti uguali. È necessario poi riportare questa divisione su di un disco di cartone o di carta resistente che apparirà sotto il disco del quale noi vogliamo misurare la velocità.

Mettendo il cartone che porta i 77 tratti sotto il disco è necessario spegnere le luci dell'appartamento, connettere la lampada al neon con una presa di corrente e porre in movimento il disco. Si può aggiustare allora il regolatore finchè i tratti diano l'impressione di essere immobili. Non bisogna anche dimenticare che la lampada al neon sembrerà continuamente accesa a causa della persistenza delle impressioni nella retina, ma non è questo un fenomeno che deve impressionare.

In conclusione, questo metodo è molto semplice ed è anche molto preciso e noi speriamo che i lettori possano applicarlo con successo.

(da « l'antenne »).

CONSIGLI

La consulenza è a disposizione di tutti i Lettori, sempre che le loro domande sieno di interesse generale o riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta di consigli deve essere accompagnata dalla tassa di L. 2 in francobolli. La tassa serve unicamente ad alimentare la nostra sottoscrizione permanente per dotare di apparecchi radio gli ospedali ed i ricoveri di derelitti.

Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste o pareri di interesse personale, corredati da schemi speciali, ecc., oltre alla tassa fissa di L. 2 ne devono aggiungere un'altra di L. 10.

Scrivere breve e chiaro!

P. PUGGIONI - **Sassari.**

Se **l'apparecchio,** come ci assicura, è stato costruito esattamente come da descrizione, il manncato funzionamento deve senz'altro attribuirsi a difetto del rivelatore. Si rivolga, a nostro nome, a qualche ditta nostra inserzionista, chiedendo una buona galena. L'antenna che ha costruito va bene.

N. MARCHESE - **Genova.**

Dato che Ella è novizio in radiotecnica, ci permettiamo sconsigliarle la costruzione di un apparecchio ad onde corte. Desiderando costruirsi un piccolo apparecchio portatile non ha che da scegliere il nostro **S.R.12**; se vuole una maggiore potenza, ricorra al nostro **S.R.5.** Gran parte del materiale in suo possesso le potrà servire per l'uno o l'altro dei due apparecchi succitati.

A. FILAURI - **Roma.**

Accogliamo cordialmente gli elogi e gli auguri rivoltici, ringraziando sentitamente. La pubblicazione del circuito che ci invia non la riteniamo opportuna, in quanto non vi riscontriamo nulla di particolare. Per di più, il suo circuito, pur essendo buono, può presentare talvolta degli inconvenienti che non tutti son capaci di risolvere. Prossimamente inizieremo la pubblicazione di circuiti da esperimentare: lei ed i suoi amici potranno sbizzarrirsi a piacere.

B. BARBIERI.

Trattandosi di un piccolo alimentatore può adoperare come impedenza il primario di un trasformatore a bassa frequenza.

Per la costruzione del secondario da accoppiare all'avvolgimento esistente non possiamo dirle nulla, inquantochè non conosciamo il numero di spire del primario.

La sostituzione della biplacca con un triodo, cortocircuitando la griglia e la placca, è impossibile. Unendo infatti la griglia e la placca di un triodo non si ottiene che una raddrizzatrice monoplacca. Dovendo alimentare due valvole si può far uso di un triodo di potenza. In quest'ultimo caso, il collegamento con il trasformatore avviene nel modo seguente: un estremo del secondario va unito alla placca ed alla griglia; l'altro estremo **rappresenterà** il polo negativo dell'alimentatore.

BRUSA — **Vallegioliti.**

La descrizione di un apparecchio come quello desiderato è prossima. Dato che Ella ha molto premura le invieremo senz'altro uno schema, diverso naturalmente da quello che sarà pubblicato.

V. FOSCHI.

Un fusibile da un ampère è sufficiente per la protezione del trasformatore o, meglio, delle valvole ecc. Se poi vuole adoperare dei regolatori automatici lo faccia pure.

Se prima non avrà messo a posto l'alimentatore non possiamo dirle nulla circa i molteplici fenomeni che le si presentano e chè supponiamo appunto dovuti a cattiva alimentazione. Alla questione: se la Ditta cambierà o non cambierà il materiale guasto, è facile persuadersi che non possiamo risponderle. Dipende dalla probità della Ditta in questione.

ABBONATO 983.

Gran parte del suo materiale può essere adoperato per la costruzione di una supereterodina, non però per lo **S.R.3.** L'oscillatore lo potrà costruire con due induttanze a nido d'api. Quella di griglia potrà avere una sessantina di spire, quella di placca sarà di circa trentacinque. Il numero esatto di spire della induttanza anodica dipende dal tipo di valvola adoperata.

SPARTACO S. R. 14 — **Genova.**

È facile distinguere quale dei due alimentatori descritti è il più grosso ed il più piccolo. Il più grosso contiene due self e più condensatori; il più piccolo contiene una sola self e minor numero di condensatori.

Il grosso è stato descritto prima; il piccolo, dopo. Circa la funzione dei secondari a bassa tensione da servire per l'eventuale accensione dei filamenti dobbiamo ripetere ancora una volta che questi secondari servono per l'accensione delle valvole in alternata e per l'accensione dell'ultima valvola a bassa frequenza.

C. PIANA — **Roma.**

Mentre dice di non avere capito nulla circa la costruzione dei trasformatori, vediamo che lo schizzo è fatto in modo perfetto. Per la scelta dei principi delle induttanze c'è una certa libertà di interpretazione, inquantochè per essi si possono intendere gli estremi delle induttanze più vicine ad uno dei due orli prescelti. Per quel che riguarda la chiarezza delle nostre descrizioni non sappiamo cosa risponderle: bisognerebbe sentire l'opinione di tutti i nostri lettori. Comunque siamo anche noi del parere di pubblicare oltre alla descrizione dei trasformatori anche gli schizzi relativi. Lo faremo senz'altro nelle future descrizioni. Il numero di spire del primario del trasformatore intervalvolare dell'**S.R.**16 è di 28. Esso però può variare leggermente. Anche a noi rincresce avere dimenticato d'indicare il numero di spire. A volte si dimenticano cose che assolutamente non si dovrebbero. Pazienza: cercheremo di essere più esatti e più attenti in avvenire.

M. M. — **Firenze.**

Da quanto ci scrive si vede che la rete luce in prossimità della sua abitazione, casualmente, dà un rendimento superiore a quello dell'antenna interna.

Diminuisca il numero di spire della induttanza di reazione. Basta ridurle di circa cinque spire. Per la ricezione delle onde più corte provi a diminuire il numero di spire della induttanza di accordo del primo trasformatore.

E. BUZZI — **Meda.**

È pregata di rivolgersi alla Rivista competente.

P. CIVAGNI — **Genova.**

L'apparecchio su cui desidera schiarimenti non appartiene alla serie delle **S.R.**, per cui non possiamo dirle nulla. La metteremo in relazione con l'autore.

M. MURATORI.

La costruzione dei trasformatori relativi ai due apparecchi è stata descritta in modo del tutto dettagliata, e non crediamo perciò necessario aggiungere nulla.

Le valvole in suo possesso, quantunque non siano state da noi provate, crediamo debbano andare bene lo stesso. L'alimentatore dell'**S.R.**14 è identico a quello adoperato per l'**S.R.10.**

RADIOTIFOSO — **Mortara.**

Colleghi le armature mobili del condensatore variabile alla terra, cioè al negativo del filamento, e vedrà cessare d'incanto il fenomeno che ora si manifesta con l'avvicinamento della mano.

R. SANGUINETI — **Santa Margherita.**

Il numero di spire di L3, come più volte abbiamo detto, è di 26.

G. FONTANELLI — **Torino.**

Alla sua domanda non possiamo dare una risposta precisa. Non sappiamo infatti concepire cosa vorrebbe pretendere di più di quello che ora ottiene da un semplice apparecchietto a galena. Lei ci comunica di ricevere bene Budapest, Roma, Tolosa, Milano, Torino, Vienna, Lubiana e qualche... altra Stazione non bene identificata. Aggiunge poi di voler ricevere meglio Roma. Cosa vuole che le diciamo? A parte la località, che per altro riteniamo ottima, non le rimane che di sintonizzare Roma con maggiore precisione o di attendere una... buona serata. Santa Palomba fa a tutti dei bruttissimi scherzi.

E. FARAONE.

Anche lei si trova nelle medesime condizioni del Sig. Fontanelli. Per di più pretenderebbe ricevere le... onde corte. Provi, provi ad usare induttanze di qualche spira appena. Maggiore selettività dell'attuale la potrà ottenere manovrando attentamente i due condensatori. Facendo gli avvolgimenti uno sopra all'altro la selettività diminuisce in larga misura. Il valore del condensatore (tappo-luce) dipende dalla **disposizione della rete.** A volte si presta ottimamente un condensatore di due millesimi. Provi diversi valori. Il condensatore a mica, come s'è detto molte volte, può essere adoperato con qualunque apparecchio. I condensatori ad aria danno però migliori risultati.

G. SARTORIS — **Torino.**

L'**S.R.**15 è stato descritto con ricchezza di dati.

R. FERRETTI.

L'abbiamo detto moltissime volte: il trasformatore Ferranti è più che eccellente. Non è a dire con questo che non esistano in commercio altri ottimi trasformatori! La sostituzione dei trasformatori a bassa frequenza, trattandosi di piccoli apparecchi, è sempre possibile. Ne scelga uno fra le marche più accreditate: Orion, Koerting, Brunet ecc. L'impedenza va bene. Il condensatore Manens da 0,00025 (se fisso) lo monti come condensatore di rettificazione. L'altoparlante Undy a quattro poli è veramente buono. Vada dal negoziante con l'apparecchio e provi diversi tipi di altoparlanti, scegliendo il migliore. L'antenna interna la costruisca di una diecina di metri.

A. FRANCONE.

Grazie per i complimenti rivoltici per l'**S.R.**12.

L'inconveniente citato sembra debba dipendere da un corto circuito delle armature dei condensatori variabili allorchè, per chiuderli, li porta al massimo valore di capacità. Confronti intanto se la induttanza di reazione è stata montata giusta. Verifichi i condensatori e regoli le tensioni. Nella posizione in cui le armature mobili vengono a contatto con le fisse si deve sentire un rumore caratteristico, definito nel gergo radiotecnico col verbo **grattare.**

UN FEDELE ABBONATO — **Trieste.**

Non abbiamo affatto indicato per lo **S.R.**12 una L48. Vuol dire forse una L408. Ha fatto male a non polarizzare la valvola a bassa frequenza. Questa deve essere sempre polarizzata. Inverta gli estremi del primario o del secondario del trasformatore a bassa frequenza. Il polo più dell'altoparlante deve essere collegato alla tensione, il meno, alla placca. Il tic tic sarà probabilmente dovuto a qualche falso contatto od a interruzione di qualcuno dei circuiti di griglia.

L'ultimo fenomeno indicatoci è da ricercarsi in una risonanza tra l'altoparlante e la bassa frequenza. Il fenomeno è stato scoperto da Larsen. La rivelatrice non deve essere mai negativamente polarizzata.

M. MARSILI — **Genova.**

D. — Ho costruito l'**S.R.3** ed ho avuto risultati magnifici, tanto come selettività, sensibilità e potenza, così da non aver nulla da invidiare ai più quotati apparecchi dai grandi nomi. Unico inconveniente è che una ripetizione della locale IGE (m. 312) non mi permette più di ricevere Roma. Inoltre sento la suddetta locale in tre diversi punti dei due condensatori variabili. Bisogna però tener presente che la mia abitazione non dista dalla trasmittente che poco più di un chilometro. Come collettore d'onda uso il telaio. Chiedo che cosa posso fare per poter spostare detta ripetizione della locale, in modo da rendere udibile la Stazione di Roma. Come valvole uso: mod. e osc. 2 Philips A409; med. freg. Tunsgram R406, G407, G407.

R. — La ripetizione della locale crediamo si manifesti quando le tre Stazioni sono in relais fra di loro. In questo modo, il relais e la doppia posizione del condensatore di eterodina, che si manifesta per ogni Stazione le complicano la ricezione. Veda se le riesce di ricevere Roma sintonizzando il primo e il secondo condensatore sulla armonica della Stazione che vuol ricevere. Si ricordi che la prima armonica, la più importante, ha una frequenza doppia della fondamentale.

L. PERUGINI

Il tappo-luce si presta benissimo. Anche le valvole indicate a suo tempo sono ancora le migliori. Tipi di diffusori non possiamo indicarne. Le cuffie Safar sono ottime. Per ottenere uno sconto dalla Ditta menzionata occorre citare la risposta data sulla rivista.

M. RISSOTTO - **Genova.**

Le D.G.407 Tungsram sono ottime bigliglie e vanno bene per l'apparecchio che vuol costruire.

Dott. G. SANTARLASCI - **Ancona.**

Un ottimo apparecchio per la ricezione musicale è l'**S.R.10.**

Per la costruzione dell'**S.R.12** in alternata non ha che da rileggere quanto è stato detto a suo tempo nella descrizione dell'**S.R.10.**

Il ronzìo che sente nel trasformatore, molto probabilmente è dovuto alle vibrazioni delle lamine costituenti il nucleo, poco strette fra loro. I trasformatori in suo possesso son buoni, ma non della qualità migliore.

L'incoerenza di cui ella ci accusa non è affatto una... incoerenza.

Se nei due montaggi abbiamo detto due cose che sembrano opposte fra di loro è perchè così... deve essere. Per smentire i suoi dubbi sulla nostra conoscenza dei fenomeni della reazione, abbiamo in programma la pubblicazione di numerosi articoli riguardanti i diversi fenomeni che si manifestano in un apparecchio radioricevente!

A. F. NICOLA - *Direttore responsabile*
ICILIO BIANCHI - *Redattore capo*
Industrie Grafiche A. NICOLA & C. - Varese